

151076



ARCHAEOLOGIA HUNGARICA

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM RÉGÉSZETI KIADVÁNYAI

ACTA ARCHAEOLOGICA MUSEI NATIONALIS HUNGARICI

SZERKESZTI: ZICHY ISTVÁN GRÓF ÉS FETTICH NÁNDOR

XVII.

HILLEBRAND JENŐ

MAGYARORSZÁG ŐSKŐKORA

(7 TÁBLÁVAL, 14 SZÖVEGKÉPPEL ÉS 1 TÉRKÉPPEL)

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA GRÓF VIGYÁZÓ SÁNDOR ÉS FERENC
ALAPÍTVÁNYÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL

JENŐ HILLEBRAND

DIE ÄLTERE STEINZEIT UNGARNS

(MIT TAFELN, 14 TEXTABBILDUNGEN UND 1 KARTE)

MIT UNTERSTÜTZUNG DER GRAF ALEXANDER UND FRANZ VIGYÁZÓ-STIFTUNG
DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



MAGYAR TÖRTÉNETI MÚZEUM

BUDAPEST

1935

ARCHAEOLOGIA HUNGARICA

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM RÉGÉSZETI KIADVÁNYAI

ACTA ARCHAEOLOGICA MUSEI NATIONALIS HUNGARICI

SZERKESZTI: ZICHY ISTVÁN GRÓF ÉS FETTICH NÁNDOR

XVII.

HILLEBRAND JENŐ

MAGYARORSZÁG ŐSKŐKORA



MAGYAR TÖRTÉNETI MÚZEUM

BUDAPEST

1935

574383

HILLEBRAND JENŐ

MAGYARORSZÁG ŐSKŐKORA

(7 TÁBLÁVAL, 14 SZÖVEGKÉPPEL ÉS 1 TÉRKÉPPEL)

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA GRÓF VIGYÁZÓ SÁNDOR ÉS FERENC
ALAPÍTVÁNYÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL

JENŐ HILLEBRAND

DIE ÄLTERE STEINZEIT UNGARNS

(MIT 7 TAFELN, 14 TEXTABBILDUNGEN UND 1 KARTE)

MIT UNTERSTÜTZUNG DER GRAF ALEXANDER UND FRANZ VIGYÁZÓ-STIFTUNG
DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



MAGYAR TÖRTÉNETI MÚZEUM

BUDAPEST

1935

MTA
KIK



351076

NYOMATOTT KARCAGON, KERTÉSZ JÓZSEF KÖNYVNYOMDAJÁBAN
GEDRUCKT IN KARCAG, BEI JOSEF KERTÉSZ
MEGJELENT 400 PÉLDÁNYBAN, ERSCHIENEN IN 400 EXEMPLAREN



Magyar Tudomány- és Irodalomtörténeti Akadémia
Könyvtára 2531 /1958.....sz.

RÓTH SAMU, HERMAN OTTÓ, LÓCZY LAJOS,

LACZKÓ DEZSŐ

ÉS

HOLLENDONNER FERENC

EMLÉKÉNEK

I. BEVEZETÉS

Tekintettel arra, hogy Trianon óta a történeti Magyarország megszállt területeiről napfényre került őskőkori leleteket nem volt módomban behatóbban tanulmányozni és a háború előtt ott megkezdett ásatásaink is félbenmaradtak, jobbnak látom jelen tanulmányomban elsősorban és részletesen csak a trianoni Magyarország őskőkori lelőhelyeire kiterjeszkedni. Az egyes felvetett problémák tárgyalásánál azonban természetesen a megszállt területek leleteit is szem előtt fogom tartani.

I. EINLEITUNG

Mit Rücksicht darauf, dass ich keine Gelegenheit hatte, die seit Trianon aus dem geschichtlichen Ungarn zum Vorschein gekommenen altsteinzeitlichen Funde eingehender zu studieren, und ausserdem die vor dem Krieg begonnenen Ausgrabungen in den seither besetzten Gebieten sich befindlichen Fundorten fortzusetzen, muss ich mich an dieser Stelle begnügen, eingehend nur die Fundstellen des Trianon-Ungarns zu behandeln. Natürlich werde ich bei den verschiedenen hier aufgerollten Problemen auch die Funde der besetzten Gebiete des geschichtlichen Ungarns berücksichtigen.

II. VISSZAPILLANTÁS A HAZAI ŐSKŐKORI KUTATÁSOK TÖRTÉNETÉRE

Néhány geologusunk, mint Lóczy Lajos és Koch Antal figyelme már a múlt század hetvenes éveiben ráterelődött a hazai barlangokra és részben kincskeresőktől feltárt rétegekből, részben kisebb próbaásatásokkal kapcsolatban gyűjtöttek hazai jégkorszakbeli állatmaradványokat. Így Koch Antal a Csobánka melletti Kiskevély-barlangban és id. Lóczy Lajos a lipótmegyei Liszkovai barlangban. Azonban a diluviális embernek Magyarországon való egykori tartózkodásának megállapítását önálló célként először Róth Samu dr. szepesmegyei tanár tűzte ki maga elé. Ebből a célból több szepesmegyei barlangban próbaásatást is végzett. Ezek közül kimagaslik az óruzsini Nagy barlangban végzett ásatása 1879-ben. Sikerült neki hazánkban az első diluviális tűzhelyet és többek között az ősembertől feltört és megpörkölt barlangi medvének csontjait is megtalálnia. Róth Samu a Természettudományi Közlönyben közzé is tette ebbeli eredményeit és joggal „hirdethette

II. RÜCKBLICK AUF DIE GESCHICHTE UNSERER ALTSTEINZEITLICHEN FORSCHUNGEN. DIE ERSTEN FUNDE

Die Aufmerksamkeit einiger unserer Geologen, wie Lajos v. Lóczy und Antal Kochs richtete sich schon in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts auf einige unserer Höhlengebiete und sie sammelten aus mehreren Höhlen die teilweise bei Schatzgräberarbeiten oder bei kleinen Probegrabungen zum Vorschein gekommenen Überreste verschiedentlicher eiszeitlicher Tiere. Von diesen Funden sind besonders jene der Liskovaer Höhle (Kom. Liptó) und jene der Kiskevélyer Höhle bei Budapest zu erwähnen. Der erste ungarische Forscher aber, der die Entdeckung des eiszeitlichen Urmenschen in Ungarn sich als selbständiges Ziel vorsteckte, war der verdienstvolle Mittelschulprofessor Dr. Samu Róth, der die Höhlen des Komitates Szepes in Oberungarn der Reihe nach untersuchte. Unter diesen Forschungen sollten jene der grossen Óruzsiner Höhle die grösste Wichtigkeit erlangen. Es glückte ihm schon bei den ersten Ausgrabungen, die er im Jahre 1879 hier

világgá", hogy a diluviális ember Magyarországon is élt.¹ De őt is utólérte az a sors, amely előtte és utána is annyi magyar felfedezőnek osztályrészül jutott: kortársai nem ismerték fel felfedezésének jelentőségét. Egy Bupapestről felülvizsgálatra kiküldött szakbizottság kétségbevonta állításainak helyességét.²

E sorok írójának jutott feladatul, hogy Róth Samu egykori megállapításait 1915-ben újból a magyar tudomány fóruma elé vigye, amely Róth Samu felfedezését végleg hitelesítette.³ Azóta Róth Samuban kell a magyarországi jégkorszakbeli ősemberkutatásoknak úttörőjét tisztelnünk. Emlékét azzal igyekeztünk megörökíteni, hogy a szóbanforgó óruzsini barlangot róla kereszteltük el. Róth Samu kutatásainak leírása olyan tökéletes, hogy mai ismereteink mellett sem lehetne e barlang rétegeinek és tűzhelyének diluviális korát meggyőzőbben bebizonyítani, mint ahogy azt ő tette.

Róth Samu igazának félreismerése folytán egy negyedszázaddal maradtunk el az európai őskőkori kutatások versenyében. Talán még ma is „terra incognita” lenne e téren hazánk, ha nem akad a mult század végén egy lángeszű és lánglelkű Herman Ottó, aki egy Miskolcon véletlenül előkerült kőszeközlelet alapján újból meg nem indította volna a magyarországi diluviális ember után való kutatásokat. Úgy történt, hogy 1891-ben a miskolci Rákóczi-utcai Bársonyház alapozásánál rábukkantak két nagy, kalcidonból készült szakócára, amelyek szerencsére Herman Ottó kezébe jutottak; Herman ezeket a diluviális ember keze munkájától származóknak minősítette.⁴ Ezzel újból felvetette a már teljesen feledésbe ment hazai diluviális embernek problémáját. Ádáz harc indult Herman Ottó és néhány geológusunk közt, mivel az utóbbiak szerint a Bársonyházi leletek nem diluviális, hanem jelenkori rétegekben feküdtek volna. Ezt a feltevést Papp Károlynak újabb vizsgálatai meg

unt, aml, die sicheren Spuren des eiszeitlichen Urmenschen festzustellen und zwar in Form von ungestörten Feuerherden und in diesen sich befindlichen aufgeschlagenen und angebrannten Knochen des Höhlenbären. Samu Róth veröffentlichte diese Resultate im Természettudományi Közlöny,¹ wo er die einstige Existenz des diluvialen Menschen in Ungarn festlegte. Doch auch ihn erreichte das Schicksal, das schon so manchem bahnbrechenden Entdecker zuteil wurde: die Stichhaltigkeit seiner Annahme wurde von seinen Zeitgenossen in Abrede gestellt. Eine aus Budapest zwecks Überprüfung ausgesandte Fachkommission widerlegte die Angaben der Róthschen Beobachtungen.² Er liess sich aber nicht einschüchtern und unternahm weitere Forschungen in der erwähnten Höhle. Da es ihm jedoch nicht gelang auch Steinwerkzeuge des eiszeitlichen Menschen zu finden, konnte er mit seinen Entdeckungen nicht durchdringen, und so gerieten nach seinem Tode die Óruzsiner Entdeckungen wieder in Vergessenheit.

Es wurde die Aufgabe des Verfassers die Ergebnisse Samu Róths im Jahre 1915 neuerdings vor das Forum der ungarischen Wissenschaft zu bringen, das seine Entdeckungen auf Grund neuerer Probegrabungen endgültig beglaubigte.³ Seitdem müssen wir Samu Róth für den Bahnbrecher der ungarländischen altsteinzeitlichen Forschungen betrachten. Wir wollten seine Verdienste und sein Andenken dadurch ehren, dass wir die Óruzsiner Höhle nach ihm Samu Róth-Höhle umtaufte. Ich will es nicht versäumen an dieser Stelle hervorzuheben, dass die Beschreibungen seiner Forschungen so vollkommen sind, dass wir mit unseren heutigen Kenntnissen das eiszeitliche Alter der Kulturschichten der Samu Róth-Höhle auch nicht überzeugender zu beweisen im Stande wären, als er es tat.

Durch die Zurückweisung der Samu Róthschen eiszeitlichen Entdeckungen wurde Ungarn bei seinen altsteinzeitlichen Forschungen mit einem Vierteljahrhundert zurückgeworfen, und

¹ Róth Samu: Az Ó-Ruzsini barlangok. III. Fejezet: Az Ó-Ruzsini Nagy barlang. Természettudományi Közlöny, 1881, XIII. köt. 60—65. o.

² Török Aurél, Lóczy Lajos, T. Róth Lajos: Az Ó-Ruzsini Nagy barlang megvizsgálásáról. Földtani Közlöny 1883, XIII. köt. 190—195. o.

³ Kormos T.: Róth Samu és az Ó-Ruzsini „Nagy barlang”. Pótfüzetek a Természettudományi Közlöny, I. kötetéhez. Budapest, 1918, 38. 44. o.

⁴ Herman O.: A miskolci paleolith lelet. Arch. Ért. 1893, XIII. köt. 1—25. o.

¹ Róth Samu: Az Ó-Ruzsini barlangok. Természettudományi Közlöny, 1881. Bd. XIII. S. 60—65.

² Török, Lóczy: Az Ó-Ruzsini Nagy barlang megvizsgálásáról. Földtani Közlöny, 1883. Bd. XIII. S. 190—195.

³ Kormos T.: Róth Samu és az Ó-Ruzsini „Nagy barlang”. Pótfüzetek a Természettudományi Közlöny I. kötetéhez. Budapest, 1918. S. 38—44.

is erősítették.⁵ De Herman Ottó annak dacára folytatta a küzdelmet s ha nem is volt talán mindenben igaza, célját mégis elérte, mert sikerült neki a miskolczi vidéki Bükkhegység barlangjai rendszeres kutatásainak megindítását kieszközölnie. Ez rajta kívül elsősorban világ-hírű néhai geológusunk, id. Lóczy Lajosnak is köszönhető, aki ezt a kérdést akkor a legnagyobb lelkesedéssel karolta fel, ezzel teljesen jóvátéve azt a hibát, amelyet annak idején az óruzsini bizottságban való állásfoglalásával elkövetett.

Az említett Bársony-házi két nagy szakóca korának kérdése még ma sincs véglegesen tisztázva. Valószínűleg diluviálisak, de lehetnek esetleg jelenkoriak is. Ugyanez vonatkozik a harmadik, jaspisból készült, Petőfi-utcai kis lándzsahegyre is. Mind a három lelet t. i. még ma is analógia nélkül áll a hazai leletek közt s ezért korukat tisztán típusuk alapján véglegesen megállapítani nem is lehet. Ezt pontosan csak meghatározott korú rétegekben talált hasonló leletek alapján lehet majd eldönteni. Ez oknál fogva nem is fogunk ezekkel az egyelőre csak történelmi értékkel bíró leletekkel a továbbiakban részletesebben foglalkozni. Tény az, hogy ezek a leletek adták az impulzust az azóta olyan nagy eredményeket szolgáltató hazai rendszeres diluviális barlangkutatások megindításához.⁶

A hazai diluviális kutatások körül a Magyar Kir. Földtani Intézet és a Magyar Nemzeti Múzeum mellett a legnagyobb érdemeket a Miskolczi Múzeum szerezte. Kötelességemnek tartom még e helyen kiemelni Jankovich Béla volt kultuszminiszternek lelkes támogatását, mely nélkül sohasem tudtuk volna nagyszerű eredményeinket elérni. Soha el nem múló érdemeit azzal igyekezett a Magyar Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztálya meghálálni, hogy egyik legnagyobb jelentőségű barlangunkat, a bajóti Öregkő-barlangot, Lóczy Lajos ajánlatára Jankovich Béla-barlangnak nevezte el.

A hazai diluviális lelőhelyekről származó leletek három helyen találhatók meg, mégpedig a Magyar Kir. Földtani Intézetben, a Magyar Nemzeti Múzeumban és a Miskolczi Múzeumban.

* * *

⁵ Papp Károly: Miskolczi vidékének geológiai viszonyai. A m. kir. Földtani Intézet Évkönyve, 1907, XVII. köt. 3. füzet.

⁶ Herman O.: Zum Solutréen von Miskolcz, Mitt. der anthr. Ges. in Wien, 1906, XXXVI. köt. 1—11. o.

wäre diesbezüglich vielleicht auch heute noch eine „terra incognita“, wenn sich am Ende des vorigen Jahrhunderts nicht ein so begeisterter und genialer Polyhistor, wie Otto Herman gefunden hätte, der auf Grund zweier in Miskolcz zufällig zu Tage geförderten Paläolithen die Forschungen nach dem ungarländischen eiszeitlichen Urmenschen mit grösster Ausdauer nicht wieder in Angriff genommen hätte. Es geschah, dass man im Jahre 1891 in der Miskolczer Rákóczi-Gasse bei Grundierung des Bársony-Hauses auf zwei aus Chalcedon verfertigte Werkzeuge stiess, die glücklicherweise in die Hände Otto Hermans gelangten, der diese auf den ersten Blick für Erzeugnisse des eiszeitlichen Menschen erklärte.⁴ Dadurch lenkte sich die Aufmerksamkeit neuerdings dem Problem des ungarländischen eiszeitlichen Urmenschen zu. Es entspann sich zwischen Otto Herman und einigen ungarischen Geologen ein heftiger Kampf, da nach dem Gutachten letzterer die Funde des Bársony-Hauses nicht in eiszeitlichen, sondern in holocänen Schichten gelegen wären. Dies wurde bei Überprüfung der geologischen Verhältnisse der Stadt Miskolcz, seitens des Obergeologen Károly v. Papp tatsächlich bekräftigt.⁵ Allein Otto Herman liess sich durch diese geologischen Feststellungen nicht beeinflussen und führte den Kampf mit noch schärferen Waffen fort. Sollte er auch nicht in allen seinen Erklärungen Recht gehabt haben, so erreichte er trotzdem sein Ziel, da es ihm gelang die systematische Durchforschung der benachbarten Höhlen des Bükkgebirges zu veranlassen. Das ist nach ihm in erster Reihe auch unserem berühmten Geologen Prof. Lajos v. Lóczy, dem damaligen Direktor der Ung. Geologischen Reichsanstalt zu verdanken, der diese Frage jetzt mit der grössten Begeisterung aufnahm, und dadurch seinen früheren Fehler reichlich gutmachte, den er als Mitglied der oben erwähnten Budapester Fachkommission begangen hat.

Die Frage des Alters der erwähnten zwei äusserst grossen lanzenförmigen Spitzen ist auch heute noch nicht endgültig entschieden. Sie dürften wahrscheinlich dem Solutréen angehören.⁶

⁴ Herman O.: A miskolczi paleolith lelet, Arch. Ért. 1893, Bd. XIII. S. 1—25.

⁵ Papp Károly: Miskolczi vidékének geológiai viszonyai. A m. kir. Földtani Intézet Évkönyve, 1907, Bd. XVII. Heft 3.

⁶ M. Hoernes: Der diluviale Mensch in Europa, 1903, S. 146—148.

Tanulmányunkban mellőzni igyekeztünk az egyes leleteknek hosszadalmas leírását és méreteiknek felsorolását, ellenben azon voltunk, hogy minél több jól sikerült, lehetőleg természetes nagyságban készült képpel tükröztessük vissza a különböző őskőkori kultúráinknak legjellegzetesebb formáit. Súlyt helyeztünk az egyes kultúrákkal kapcsolatos problémákra, így elsősorban a kultúra-vándorlások tárgyalására. A leleteket kísérő faunára és flórára csak olyan mértékben térünk ki, amennyiben erre, a különböző problémák helyes megvilágítása céljából elengedhetetlenül szükség volt. Az összes állat- és növényfajoknak felsorolása és megtárgyalása nem volt beilleszthető e régészeti monografiasorozat keretébe.

Egyébként szerénységgel nélkül mondhatjuk, hogy az utolsó harminc évben teljes mértékben igyekeztünk jóvátenni az őskőkori kutatások terén való régebbi mulasztásainkat, sőt hogy sikerült nem egy döntő fontosságú adattal az európai őskőkori problémák megoldásához hozzájárulni. S amíg harminc évvel ezelőtt hazánk földje e kutatások nézőpontjából még jóformán teljesen átkutatlan terület volt, addig ma már meglehetősen tiszta képünk van a diluviális Magyarország állat- és növényvilágának vándorlásairól és a rajta keresztül hullámozó kultúrák egymásutánjáról. Ha az így nyert kép világos is, még távolról sem teljes. Hogy azzá legyen, sok fáradságos és költséges kutatásra lesz még szükség. Így tehát fiatal kutató gárdánk lelkesedésén és kitartásán, továbbá hivatalos közegeink megértésén mulik majd, hogy e kutatások terén Európában rövidesen vezető szerephez jussunk. A szép kezdet és a gazdag lehetőségek mindenképpen indokolják az eziránt táplált reményeinket.

könnten aber auch holocénes Alter haben. Dasselbe bezieht sich auf die kleine, an der Basis abgerundete trianguläre, aus Jaspis verfertigte Lanzenspitze der Petöfi-Gasse. Alle drei Stücke stehen auch heute noch ohne ungarländische, stratigraphisch beglaubigte Analogien da, und ist daher ihr genaues Alter allein auf Grund der Typologie nicht bestimmbar. Es wird dies erst dann möglich sein, wenn wir entsprechende Formen aus mit Fauna begleiteten ungestörten eiszeitlichen Schichten finden werden. Aus diesem Grunde werden wir uns im weiteren mit diesen, einstweilen nur historischen Wert besitzenden Funden nicht eingehender befassen. Tatsache ist, dass diese Funde den Impuls zu unseren seitdem zu so schönen Erfolgen führenden diluvialen Höhlen- und Lössforschungen gegeben haben.⁷

Um diese Forschungen erwarben sich die Königliche Ungarische Geologische Reichsanstalt, das Ungarische Nationalmuseum und besonders das Miskolczer Museum grosse Verdienste. Ich halte es für meine angenehme Pflicht an dieser Stelle auch der grossen Verdienste des Kultusministers in Ruhestand Béla v. Jankovich zu gedenken, der unsere Forschungen mit grösster Begeisterung unterstützte. Die ungarische Gesellschaft für Höhlenforschung trachtete ihrerseits für diese grossen Unterstützungen ihre Dankbarkeit dadurch auszudrücken, dass sie auf Vorschlag Dir. v. Lóczys eine unserer wichtigsten Fundstellen, die Höhle von Bajót, Béla Jankovich-Höhle benannte.

Fast das ganze in dieser Monographie behandelte Material befindet sich insgesamt an drei Stellen: im Ungarischen Nationalmuseum, in der Königlichen Ungarischen Geologischen Reichsanstalt und im Miskolczer Museum.

⁷ O. Herman: Zum Solutréen von Miskolcz. M. A. G. 1906, Bd. XXXVI. S. 1—11.

III. FORSCHUNGSERGEBNISSE

DIE SZELETA-HÖHLE.

Diese Höhle ist ausser den weiter unten zu besprechenden Ergebnissen, auch aus geschichtlichem Gesichtspunkt hervorragend, da es eben die Szeleta-Höhle war, wo man in Ungarn die ersten systematischen Forschungen vorgenommen, und weil man bei uns hier die ersten sicher diluvialen Werkzeuge gefunden hat. Die Höhle

liegt in der Gemeinde Alsó-Hámar, am linken Ufer des Szinabaches in einer relativen Höhe von ungefähr 95 m. Sie wurde für die Wissenschaft von Otto Herman entdeckt, der hier schon früher erfolgreiche Spinnenforschungen vorgenommen hat. Die erste Probegrabung unternahm hier im Jahre 1906 O. Kadič, der damit der Begründer

der ungarländischen systematischen Höhlenforschungen wurde. Bei der ersten Grabung gelang es ihm nur aufgeschlagene Höhlenbärenknochen zu finden, aber bei der Zweiten, im Jahre 1907, fand er auch die ersten aus Chalcodon verfertigten Hochsolutréenlanzenspitzen.¹ Seit 1909 nahm auch der Verfasser dieser Zeilen an der Leitung der Grabungen teil² und wurden diese seitdem abwechselnd von O. Kadič und dem Verfasser geleitet. Der letzten Ausgrabung wohnte auch F. R. Parrington aus Cambridge bei. In den letzten 18 Jahren waren hier die Ausgrabungen während 15 Monaten im Gange und dieselben sind noch lange nicht abgeschlossen.³

Die Höhle besteht aus zwei Teilen. Aus einem Hauptgange, der sich in einer Länge von ungefähr 60 m in nord-westlicher Richtung ausbreitet und aus einem aus der Mitte der Vorhalle sich in westlicher Richtung erstreckenden ungefähr 30 m langen Nebengang. Der Hauptgang ist durchschnittlich 10 m, der Nebengang 6 m breit. Nach O. Kadič hatte die Höhle auch mehrere Kamine, die jetzt versintert und mit Humus bedeckt sind.

Die diluvialen Schichten sind von einer dicken Humusdecke überlagert, unter welcher diluviale Schichten in einer Mächtigkeit von mehr als 10 m folgen. Im Nebengang breitet sich zwischen dem Humus und dem obersten diluvialen Höhlenlehm eine bis 1 m mächtige Kalkschicht aus, deren oberer Teil grau gefärbt und holocänen Alters, der Untere aber gelblich ist, und schon Knochen des diluvialen Höhlenbären enthielt. Die Reihenfolge der aufgedeckten Schichten ist von oben nach unten gehend die folgende: Holocäner Humus, dann lichtgrauer Höhlenlehm. Wie in den übrigen diluvialen Schichten, überwiegt auch hier der Höhlenbär, doch kommen vereinzelt auch Knochen der Höhlenhyäne und des Höhlenlöwen vor. Die Knochenabsplisse, wie auch die Silexgeräte sind ausnahmslos scharfkantig. Die Kultur ist hauptsächlich durch, aus Chalcodon verfertigte formvollendete Lanzenspitzen und unretuschierte Klingen vertreten, die diese Schichte in das Hochsolutréen versetzen. Unter dieser Schichte lagert ein rötlich-brauner Höhlenlehm. Diese Schichte ist aber von ganz untergeordneter Bedeutung und fehlt im vorderen Teile der Höhle gänzlich. In der Fauna ist der Höhlenbär allein herrschend. Auch diese Schichte gehört kulturell dem Hochsolutréen an. Unter dieser folgt eine dunkelgraue Höhlenlehmschichte, die sich der ganzen Höhle entlang ausbreitet. Ihre durchschnittliche Dicke beträgt 0.5 m. Sie führt ausser Höhlenbärenknochen auch solche der Höhlenhyäne. In dieser Schichte treten vereinzelt auch schon Formen des Protosolutréens auf. Weiter nach unten folgt eine lichtbraune Höhlenlehmschichte, die sich in der ganzen Höhle vorfindet und eine Mächtigkeit von durchschnittlich ungefähr 2 1/2 m besitzt. Hier wurden auch einige Feuerherde aufgedeckt, aus welchen viele Paläolithen zum Vorschein kamen, die sämtlich dem

Protosolutréen angehören. Ausser dem Höhlenbären kommt vereinzelt auch die Höhlenhyäne vor. Die folgende Schichte besteht aus dunkelbraunen porösen Höhlenlehm und erreicht stellenweise eine Mächtigkeit von 3 1/2 m. Die Fauna ist der Oberen ähnlich. Die hier gefundenen Paläolithen sind vorwiegend wenig typisch, verweisen aber auch auf das Protosolutréen. Zu unterst folgen plastische gelbliche Tonschichten, abwechselnd mit kieseligen Tonschichten, die auf dem anstehenden Felsboden lagern. Sie sind fast gänzlich steril. Wie erwähnt, gehören die oberen diluvialen Schichten (graue Schichte) dem Hochsolutréen an. Die Kultur ist durch Hochsolutréenlanzenspitzen (Taf. I, 1—6) und durch scharfkantige Klingen vertreten. Nur ganz vereinzelt tritt eine auf das westeuropäische Spätaurignacien hinweisende „Gravettespitze“ auf. Aus der tieferen lichtbraunen Schichte kamen nur Protosolutréentypen zum Vorschein. Unter anderen kleine, an degenerierte Faustkeilchen erinnernde Formen, die Vorläufer der Lorbeerblattspitzen (Taf. II, 1—9), rundherum retuschierte (mit „Totalretusche“) Klingen und Schaberformen, atypische Hochkratzer, alle Formen des westeuropäischen



Abb. 1, 1—5: Szeleta-barlang (erősen kicsinyítve) — Szeleta-Höhle (stark verkleinert).

Aurignaciens. Bei den neuesten Ausgrabungen kam aus dieser Schichte des Nebenganges auch eine typische Aurignacienknochenspitze (pointe d'Aurignac à base fendue) zum Vorschein⁴ (Taf. III, 9). Die erwähnten Beobachtungen sprechen dafür, dass unsere Hochsolutréenformen sich aus primitiveren Typen in langsamer Entwicklung herausbildeten.⁵ Auf diese wichtige Frage werden wir übrigens im Weiteren noch zurückkommen.

Nach der Bestimmung von Prof. F. Schafarzik und A. Vendl sind die Paläolithen der Szeleta-Höhle vorwiegend aus folgenden Steinarten verfertigt worden: grauer und gelblicher Chalcodon, Opal, Porphyrtuff und Obsidian.

Infolge ihrer grossen prinzipiellen Bedeutung wollen wir uns an dieser Stelle etwas eingehender mit den hier in den tieferen Schichten in grosser Anzahl gefundenen scheinbaren Knochenwerkzeugen befassen. Wie schon

¹ O. Kadič: Beiträge zur Frage des diluvialen Menschen aus dem Szinvatale, Földtani Közlöny, 1907. Bd. XXXVII. S. 381—395.

² J. Hillebrand: Bericht über die Ausgrabungen in der Szeletahöhle im Jahre 1909. Földtani Közlöny, 1910. Bd. XL. S. 681—692.

³ O. Kadič: Der Mensch zur Eiszeit in Ungarn, Jahrb. der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt, 1934. Bd. XXX. Heft 1. S. 27—46.

⁴ J. Hillebrand: Über eine neue Aurignacien-Lanzen spitze „à base fendue“ aus dem ungarländischen Paläolithikum. Eiszeit und Urgeschichte, 1928. Bd. V. S. 99—102.

⁵ J. Hillebrand: Über die neueren paläolithischen Höhlenfunde Ungarns. Z. F. E. 1913. Heft 6. S. 935—938.

erwähnt, kommen in der obersten diluvialen hellgrauen Hochsolutréenschichte allein nur Werkzeuge und Knochenabsplisse mit ganz scharfen Rändern vor. Hingegen kamen aus den tieferen (Protosolutrén) Schichten viele, als poliert erscheinende Knochenabsplisse zum Vorschein, die von einigen Fachleuten für wirkliche Werkzeuge angesprochen wurden (Abb. 1, 1—5). Nach des Verfassers Beobachtungen dürfte aber auch allein die Tropftätigkeit des Höhlenwassers im Stande sein aus aufgeschlagenen Knochen ähnliche „Pseudoknochenwerkzeuge“ hervorzubringen. Dafür spricht auch der Umstand, dass diese immer rundherum gleichmässig abgeschliffen sind, wodoch bei wirklichen Knochenwerkzeugen sich die abgeschliffenen Partien allgemein nur auf bestimmte, bei der entsprechenden Arbeit benützten Stellen beschränken. Im Falle der Szeleta-Funde konnte der Verfasser feststellen, dass diese „Pseudowerkzeuge“ immer an Stellen gebunden sind, wo auch die Silexgeräte abgestossen erscheinen und auch die Kalksteine kieselförmig abgerundet sind. Ausserdem sind die Knochensplitter ausnahmslos rundherum abgeschliffen, und dürften daher durch die zeitweis regere Tropfwassertätigkeit erzeugt worden sein. Ich kann an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, dass auch in dem Primitiv—Moustérienschichten der Wildkirchli-Höhle ähnliche Funde gemacht wurden, die von E. Bächler, dem verdienstvollen Erforscher dieser Höhle als echte Knochenwerkzeuge veröffentlicht wurden.⁶ Seiner Auffassung schloss sich neuerdings auch O. Menghin an, der in seinem neuesten Werke diese Funde als Belegstücke eines eigenen Knochen-Kulturkreises benützt.⁷ Der Verfasser konnte diese Funde infolge der Liebesswürdigkeit E. Bächlers in St.-Gallen untersuchen und feststellen, dass diese in jeder Hinsicht unseren „Pseudoknochenwerkzeugen“ der Szeleta-Höhle entsprechen, von welchen ich beweisen konnte, dass sie bestimmt auf natürlichem Weg entstanden sind.

DIE BÜDÖSPEST-HÖHLE

Diese Höhle liegt in der Gemarkung der Gemeinde Alsó-Hámar im Bükkgebirge, und zwar ober der Királykutquelle. Ihre grosse torähnliche Öffnung ist nach Nordosten gerichtet. Die erste Probegrabung unternahm hier O. Kadič im Jahre 1906. Ein beträchtlicher Teil der Höhle ist noch unberührt. Die Höhle ist 36 m lang und durchschnittlich 3 m breit. Nach Kadič⁸ ist die Reihenfolge der Schichten von unten nach oben gehend wie folgt: roter, dann grauer, am Felsenboden ruhender, steriler, plastischer Ton. Es folgt ein dunkelgrauer Höhlenlehm mit vielen Silexabsplissen. Darüber lagert ein brauner steriler Lehm und eine zweite dunkelgraue Kulturschichte, dann noch zwei sterile Schichten, die Untere grünlich grau, die Obere rötlich braun. Die Deckschichten dieses diluvialen Komplexes bilden wie gewöhnlich schwärzliche holocéne Humusschichten. Die diluvialen Schichten haben insgesamt

eine Mächtigkeit von 4 1/2 m. Der Höhlenbär ist durchwegs vorhanden, aber das Rentier nur in den oberen Schichten. Aus der unteren (dunkelgrauen) Kulturschichte kamen ausser den schon erwähnten Absplissen auch einige aus Chalcedon nur flüchtig bearbeitete Lorbeerblattspitzen zum Vorschein, die deshalb an die Spätsolutrénformen der Felsnische von Puska poros erinnern. Auf Grund dieser Beobachtung versetzt O. Kadič auch diese Schichte in das Spätsolutrén.⁹ Wenn man aber die geschilderten stratigraphischen Verhältnisse vor Augen hält, nämlich den Umstand, dass diese Schichte noch von einer Höhlenhyäne führenden Schichte überlagert ist,¹⁰ und ausserdem berücksichtigt, dass es sich hier eigentlich um ein Atelier handelt, wo in erster Reihe nur die misslungenen, oder nur halbfertigen Stücke zurückblieben, so dürfte man eher an ein Hochsolutrén denken. Dies umsomehr, da im Miskolczer Museum aus diesem Material auch einige solche Schaber vorliegen, wie jene der Hochsolutréenschichten der Szeleta-Höhle. Es liegt übrigens die Annahme auf der Hand, dass die klassischen Lorbeerblattspitzen der Szeleta-Höhle grösstenteils eben hier im Atelier der Búdöspes-Höhle verfertigt wurden. Denn in der Szeleta-Höhle konnte in den entsprechenden Schichten einesteils kein Atelier festgestellt werden und andersteils entspricht auch die geographische Lage der Búdöspes-Höhle (zwischen der Szeleta-Höhle und dem chalcedonliefernden Avasberg gelegen) dieser Annahme.

DIE BALLA-HÖHLE

Die Höhle liegt im Bükkgebirge ungefähr 12 km südwestlich von der Szeleta-Höhle entfernt in der Gemarkung der Gemeinde Répáshuta auf der Lehne des Ballaberges. Ihre grosse Öffnung mündet in einer absoluten Höhe von 543 m und relativen Höhe von 53 m und ist nach Nordosten gerichtet. Die erste Probegrabung unternahm hier der Verfasser im Jahre 1909. Es ist ungefähr ein Drittel der Ausfüllung noch unberührt.¹¹ Ihre Länge beträgt 30 m, ihre durchschnittliche Breite 8 m. Die Höhle besitzt zwei Kamine. Im vorderen Teil der Höhle ist die Schichtenreihe von oben nach unten gehend, die folgende: schwärzlicher, dann bräunlicher holocéner Humus, kalktuffige helle Grenzschichte und gelbe, mit Kalktrümmern vermengte spätdiluviale Schichte. Im hinteren Teil der Höhle lagert unter der gelben spätdiluvialen Schichte, die aber hier fast trümmerfrei ist, noch eine grünlich dunkelgraue Lehmschichte, stellenweise schon am Felsenboden. An solchen Stellen, wo der Felsenboden sackförmige Einbuchtungen aufweist, sind diese durch einen Schieferkiesel führenden, übrigens aber sterilen plastischen gelblichroten Ton ausgefüllt. Der Umstand, dass dieser plastische Ton hier nur in solchen tiefst gelegenen Mulden auftritt, spricht auch entschieden für seine durch fliessendes Wasser bedingte Abstammung, denn als Verwitterungsprodukt würde er auch die höheren Stellen des Felsenbodens gleichmässig bedecken. Aus der spätdiluvialen gelben Schichte kamen sehr viel aufgeschlagene Rentierknochen zum Vorschein. Dies war übrigens die erste Fundstelle, wo das

⁶ E. Bächler: Die ältesten Knochenwerkzeuge u. s. w. Zwanzigster Bericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte, 1928, S. 124—141. Taf. II.

⁷ O. Menghin: Weltgeschichte der Steinzeit, 1930, S. 120—123.

⁸ O. Kadič's Monographie, S. 60—65.

⁹ A. a. O. S. 65.

¹⁰ A. a. O. S. 64.

¹¹ Földtani Közlöny, 1912. Bd. XLII.

Rentier aus Ungarn zuerst festgestellt wurde. Ausserdem kamen ganz vereinzelt auch Knochen des Höhlenbären und braunen Bären zum Vorschein. Die Fauna dieser Schichte ist aber in erster Reihe durch das massenhafte Auftreten der kleinen Nagetiere und Vögel enthaltende Mikrofauna gekennzeichnet. Die Kultur ist nur durch einige kleine Silexklingen vertreten. Durch diese, ausserdem die stratigraphischen und faunistischen Verhältnisse wird diese Schichte dem jüngeren Magdalénien zugeteilt. Aus derselben ungestörten Schichte kam bei meiner ersten Probegrabung auch das Skelett eines ungefähr 1 1/2 jährigen Kindes zu Tage, dessen anatomische Merkmale der Verfasser schon eingehend behandelte.¹² Hier wollen wir nur soviel wiederholen, dass dieses Kind bestimmt einer extremlangköpfigen Rasse angehören musste, entweder der Cro-Magnon, oder vielmehr der Aurignacienrasse.

In der grünlich dunkelgrauen Schichte war auch ein Feuerherd vorhanden, aber der grösste Teil der Paläolithen kam aus der Schichte unregelmässig zerstreut zum Vorschein. Ein grosser Teil der Steinwerkzeuge, der aufgeschlagenen Tierknochen und der Kalktrümmern erscheint abgestossen. Das dürfte entweder durch die Kamine eingedrungenen Gewässer, oder einfach durch intensives Tropfwasser verursacht worden sein. Ähnliche Erscheinungen haben wir auch in der Szeleta-Höhle angetroffen und an der entsprechenden Stelle schon eingehend erörtert. Die Fauna ist hier durch den Höhlenbären, Höhlenlöwen, Höhlenhyäne und Wildschwein vertreten. Das Letztere, wie auch das Rentier sind in dieser Schichte nur ganz sporadische Vorkommnisse. Die Kultur weist entschieden auf das Protosolutrén hin. Vorläufertypen der Solutrénlanzenspitzen sind vorwiegend. Die Klingen und Schaber sind der Kultur entsprechend meistens rundherum retuschiert. Diese Schichte dürfte also dem Alter der tieferen Schichten der Szeleta-Höhle entsprechen. Erwähnenswert sind noch mehrere in dieser Schichte gefundene Klingen, die aus den Caninen des Höhlenbären verfertigt wurden.

DIE LÖSSANSIEDLUNG VON TATA

Diese Ansiedlung liegt an dem Ufer des grossen Tataer Sees und befindet sich zwischen zwei, als Bergwerke benützten pleistocenen Travertinschichten. Diese äusserst interessante Fundstelle wurde von T. Kormos entdeckt. Die systematischen Ausgrabungen leitete derselbe im Jahre 1909 und 1910.¹³ Die Lössschichte, die zwischen zwei Travertinablagerungen liegt, ist durchschnittlich 50 cm dick und enthielt massenhaft die von pleistocenen Menschen aufgeschlagenen Tierknochen, einige Feuerherde und viele Silexgeräte. Ausser den fertigen Werkzeugen kamen auch viele Silexabsplisse zum Vorschein, die dafür sprechen, dass sich in dieser Lössansiedlung auch eine Werkstatt des pleistocenen Menschen befand.

Die erwähnten Travertine wurden durch die in dieser Gegend auch noch heute wirkenden Thermalquellen gebildet. Der erwähnte Löss ist von typischer aeolischer Natur,

durch die senkrecht angeordnete Struktur charakterisiert und dürfte sich während einer Pause dieser Thermalquellen gebildet haben. Dass der Mensch damals nicht in den von diesen zwei Tuffschichten jetzt gebildeten Höhlungen wohnte, sondern sich auf der unteren Travertinschichte, unter dem freien Himmel aufhalten musste, als die obere Tuffschichte noch gar nicht existierte, wird nach Kormos in erster Reihe durch die Beobachtung bewiesen dass ein grosser Teil der in den Lössschichten gefundenen Tierknochen in die oberen Travertinschichten hineinragte und mit diesen verbackt war. Dieser Umstand lässt sich nur dadurch erklären, dass man annimmt, dass der Mensch von den neuerdings in Wirkung tretenden Thermalquellen verjagt wurde und seine Überreste von den sich neuerdings bildenden Travertinen eingeschlossen wurden. Die Arbeiten waren hier dadurch sehr erschwert, dass die kulturführenden Lössschichten überall von diesen jüngeren, einige Meter mächtigen Travertinschichten bedeckt waren, und dass man daher nur nach Sprengung dieser Ablagerungen die knochenführenden Kulturschichten aufdecken konnte.



Abb. 2, 1—4 Tatai lösztelep (erösen kicsinyítve) — Lössfunde von Tata (stark verkleinert)

Die in grosser Zahl, hauptsächlich aus Kieseln verfertigten Silexwerkzeuge sind wenig typisch, weshalb deren genaue und endgültige Zeitbestimmung einstweilen nicht möglich ist. Der grösste Teil der ausländischen Fachleute, deren Urteil sich auch Kormos anschloss, verweist diese hauptsächlich aus Schabern bestehenden Funde von Tata in das späte Moustérien (Abb. 2, 1—4). Ich möchte sie meisteils auf Grund der Analogien der in den unteren Schichten der Kiskevélyer-Höhle gefundenen Paläolith-Typen (Abb. 3, 1—4) mit J. Bayer¹⁴ eher in das Protosolutrén verlegen, umsomehr, weil unter dem Tataer Material auch eine teilweise zweiseitig bearbeitete Spitze vorkommt¹⁵, was eher dem Geschmack der Solutrénkultur entsprechen würde. Die Fauna von Tata ist nach Kormos durch folgende Tierarten vertreten: *Canis lupus*, *Felis spelea*, *Ursus arctos*, *Spalax*, *Citellus*, *Microtus arvalis*, *Lepus europaeus*, *Ochotona pussillus*, *Bison priscus* und *Elephas primigenius*.¹⁶

Die Steinwerkzeuge sind, wie schon erwähnt, zu meist aus Kiesel verfertigt. Ihr Material ist Feuerstein, Quarzit, Hornstein und Jaspis.

¹² Földtani Közlöny, 1911. Bd. XLI.

¹³ T. Kormos: Die paläolithische Ansiedlung bei Tata. Mitt. aus dem Jahrbuch der Kgl. ung. geol. Reichsanstalt, 1912. Bd. XX. Heft 1.

¹⁴ J. Bayer: Ungarns Stellung im Eiszeitalter, Földtani Közlöny 1913. Bd. XVIII. S. 403.

¹⁵ A. a. O. Tafel I. Abb. 2.

¹⁶ A. a. O. S. 19—25.

DIE PUSKAPOROS-FELSNISCHE

Diese Felsnische befindet sich in der Puskaporoser Felsenge der Gemeinde Alsó-Hámar und mündet ihre grosse Öffnung ungefähr 11 m über der Talsohle am rechten Ufer des Szinvabaches. Die erste Probegrabung unternahm hier O. Kadič im Jahre 1910. Bei den weiteren Ausgrabungen beteiligte sich auch T. Kormos.¹⁷ Die Schichtenreihe ist von oben nach unten gehend die folgende: schwärzlicher und bräunlicher holocéner Humus, dann eine 20 cm dicke spätdiluviale gelbe Lehmschichte mit massenhafter Mikrofauna,¹⁸ aber ohne Kulturüberreste-



Abb. 3, 1—4: Kiskevélyi barlang (cca term. nagys.) — Kiskevélyer Höhle (ungefähr nat. Gr.)

Dann folgte eine ziemlich mächtige (1½ m) abermals gelbe, mit Kalktrümmern vermengte Lehmschichte, die grosse Mengen von aufgeschlagenen Knochen des Höhlenbären, Rhinoceroses und Wildpferdes enthielt. Diese ist die einzige Kulturschichte der Felsnische. Stellenweise, aber immer nur dort, wo der Felsenboden Mulden aufweist, unterlagert diese Schichte noch eine kieselige oder sandige Bildung, ausser Zweifel, die Ablagerung des einstig in dieser Höhe fliessenden Szinvabaches. Aus der alleinigen gelben Kulturschichte kamen mehr als 1000 Silexgeräte, beziehungsweise Absplisse zum Vorschein. Da Letztere überwiegen, kann man annehmen, dass sich hier gleich-

¹⁷ O. Kadič und T. Kormos: Die Felsnische Puskaporos und ihre Fauna. Jahrb. der Kgl. und geol. Reichsanstalt, 1911 Bd. XIX. Heft 3.

¹⁸ K. Lambrecht: Die Vogelfauna der Felsnische Puskaporos. Barlangkutató 1916. IV. Heft 3—4. S. 203—207.

zeitig auch ein Atelier des diluvialen Menschen befand. Die stratigraphischen Verhältnisse, sowie die faunistischen Beobachtungen verweisen diese Kulturschichte in das Spätsolutrén, was besonders durch den hier gefundenen degenerierten aus Chalcedon verfertigten Lorbeerblattspitzen einwandfrei bewiesen wird. Diese Lanzenspitzen sind durchwegs klein und flüchtiger bearbeitet und veranschaulichen in lehrreicher Weise die Verfallstufe der klassischen Hochsolutrénkultur (Abb. 4, 1—3.) O. Kadič hielt diese Formen zuerst für primitive Typen des Solutrén, reiht diese aber neuerdings ebenfalls in das ausgehende Spätsolutrén ein.¹⁹ Wir können aber seine diesbezüglich angeführten Beweisgründe nicht gutheissen.²⁰ Er gründet nämlich seine Erörterungen auf die unserer Auffassung nach falsche Annahme, nach welcher zur Zeit des Szeleta-Menschen diese Felsnische noch gar nicht ausgebildet gewesen sein konnte, nachdem sie um etwa 80 m tiefer liegt, also zur Zeit des Protosolutrén-Szeleta-Menschen die Talbildung des Szinvabaches noch nichtso tief vorgeschritten sein konnte. Diese Annahme Kadič's widerlegen aber gerade seine in der Otto Herman-Höhle gemachten Funde. Diese letztere Höhle liegt nämlich in unmittelbarer



Abb. 4, 1—3: Puskaporosi kőfűlke (kicsinyítve) — Felsnische von Puskaporos (verkleinert)

Nähe der Puskaporos-Felsnische und noch um 10 m tiefer, sozusagen im heutigen Niveau des Szinvabaches und lieferte trotzdem Funde, die zumindest so alt sind, wie jene der tieferen(!) Schichten der Szeleta-Höhle. Das beweist, dass das Szinvatal mit seinen Höhlen im Protosolutrén schon ganz ausgebildet sein musste. Die geologischen Verhältnisse liessen also für diese Felsnische nicht nur ein Solutrén, ja sogar ein Protosolutrén zu.

DIE ISTÁLLÓSKÖER HÖHLE

Diese Höhle liegt im westlichen Teil des Bükkgebirges, in der Nähe der Gemeinde Szilvásvár, in südwestlicher Richtung und ungefähr 80 m über der Quelle des Szalajkatala. Sie besitzt keinen Kamin und hat eine Länge von 45 m. Sie wurde vom dem verdienstvollen Forstheger Pál Roskó entdeckt. Die ersten Probegrabungen unternahm hier der Verfasser im Jahre 1912.²¹ Seitdem

¹⁹ O. Kadič's Monographie S. 51.

²⁰ O. Kadič's Monographie S. 51.

²¹ J. Hillebrand: Neuere Spuren des diluvialen Menschen in Ungarn. Barlangkutató. 1913. Bd. I. Heft 1. S. 48—49.

habe ich, sowie O. Kadič und Dr. Andor von Saád hier wiederholt Ausgrabungen vorgenommen, die sämtlich erfolgreich waren. Besonders sind die Ergebnisse der Ausgrabungen von Saád im Jahre 1927 hervorzuheben²²⁻²³. Ein Drittel der Höhle ist noch unberührt. Die Fauna ist sehr ärmlich. In den unteren, von Feuerherden begleiteten Kulturschichten herrscht der Höhlenbär vor. Sehr selten erscheinen aber auch Rentier und Höhlenlöwe. In den obersten lichterem Höhlenlehmschichten, die aber grösstenteils gestört sind, kommt das Rentier schon häufiger vor. Der grösste Teil der bisherigen Funde war an die zwei unteren dunkelbraunen Kulturschichten gebunden, die durch einen helleren rotgelben Höhlenlehm getrennt sind. Die beiden Kulturschichten dürften übrigens von ungefähr gleichem Alter, und in das Spätmittelaurnacien einzureihen sein.

Unter den Silexartefakten sind die Klingen mit Totalrandretouche vorwiegend (Taf. III, 1—7). Es kommen aber auch solche mit scharfen Rändern vor. Formen des

chenstäbchen mit parallel angebrachter Kerbstichverzierung.

Das ganze, hier behandelte Inventar spricht also für ein Spätmittelaurnacien.²⁴ Diesem Zeitabschnitt entsprechen auch die gesammelten Holzkohlen, die nach F. Hollendonner der *Pinus silvestris* angehören. Auffallend ist, dass die „Pointe d'aurignac à base fendue“, die wir aus der Pálffy-Höhle und Szeleta-Höhle kennen, hier noch nicht zum Vorschein kam.

Das Steinmaterial der Werkzeuge besteht nach den Feststellungen Sándor Kochs durchwegs aus Feuerstein.

DIE KISKEVÉLYER HÖHLE

Diese Höhle liegt im Komitat Pest in der Gemarkung der Gemeinde Csobánka, im Dachsteinkalk des Pilsener Gebirges und befindet sich in einer relativen Höhe von 170 m auf der Lehne des Kiskevély-Berges. Sie wurde von Prof. Antal Koch entdeckt, der im Jahre 1868 hier aus von Schatzgräbern aufgewühlten Schichten mehrere Knochen des Höhlenbären sammelte. Der Verfasser wurde durch Imre Bekey auf diese Höhle aufmerksam gemacht, wo er im Jahre 1912 die erste Probegrabung unternahm. Die zweite und dritte Ausgrabung wurde im Jahre 1912 und 1913 abermals von mir vorgenommen. Von der Terrasse abgesehen wurde, die ganze Ausfüllung dieser Fundstelle erschöpft.²⁵

Die Höhle ist ungefähr 25 m lang und 4—10 m breit. Sie hat keinen Kamin. Die diluvialen Schichten sind stellenweise 6 m mächtig gewesen. Von oben nach unten ergab sich folgende Schichtenreihe: I. schwärzlicher und brauner Humus, graue Holocén-schichten; II. gelblich grauer Löss-Lehm; III. gelber Lehm; IV. ein poröser bräunlich roter Lehm; V. gelber plastischer, auf dem Felsboden ruhender Lehm. In der ersten Schichte fanden sich einige neolithische und bronzezeitliche Gefässcherben. Aus der zweiten Schichte kamen kleine Silexklingen von Magdalénien-Typus und einige aus Knochen verfertigte zugeschliffene Pfeilspitzen zum Vorschein. Die dritte Schichte dürfte aus stratigraphischen Erwägungen und auf Grund einiger hier gefundenen, aber wenig typischen Steinwerkzeugen dem Solutréen angehören. In der IV. Schichte befand sich ein grösserer Feuerherd, aus dessen Umgebung mehrere Silexschaber zum Vorschein kamen. Unter diesen Funden (Abb. 3, 1—4) befand sich auch ein kleines Faustkeilchen von typischer Protosolutréen-Ausprägung (Abb. 3, 2). Dieses Steingerät ist von grosser Bedeutung, da die übrigen Begleitformen an moustérienzeitliche Erzeugnisse erinnern, auf deren Grund Abbé Breuil diesen ganzen Kulturkomplex ins Moustérien versetzte.²⁶ Wir schliessen uns aber eben auf dieses Steinwerkzeug von Protosolutréen-Form gestützt der Breuilschen Auffassung nicht an und verweisen die Kultur dieser IV. Schichte insgesamt mit den schon erwähnten Funden von Tata in das Protosolutréen. Aus der V. Schichte kamen

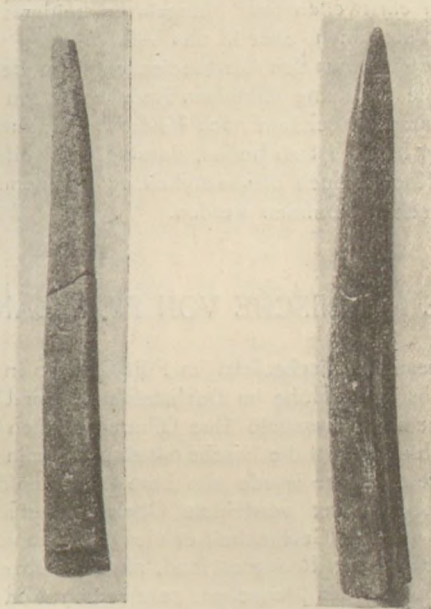


Abb. 5—6. Istállóskői barlang ($\frac{1}{2}$ nagyság)
— Istállóskőer Höhle ($\frac{1}{2}$ Gr.)

Hochaurignaciens, wie Hochkratzer, fehlen bislang. Wichtig ist aus chronologischem Gesichtspunkte eine von Saád gefundene mikrolithische Gravettespitze, die für das jüngere Aurignacien Westeuropas kennzeichnend ist.

Von den Knochen-, Geweih- und Zahnartefakten müssen wir folgende Typen erwähnen: Eine flache Knochenlanzenspitze mit parallelen Kerbstrichen („Jagderinnerungszeichen“) (Abb. 5). Eine aus Rentiergeweih verfertigte Lanzenspitze mit einer „Blutrille“ (Abb. 6). Beide wurden von Saád gefunden. Ausserdem fanden wir noch mehrere Klingen aus den Caninen des Höhlenbären verfertigt. Erwähnenswert ist noch ein kleines poliertes Kno-

²² A. v. Saád: Die Ergebnisse der Ausgrabungen in der Istállóskőer Höhle im Jahre 1927. Die Eiszeit, 1927. Bd. IV 1+2 Heft. S. 97—98.

²³ Über die Resultate der neueren Ausgrabungen im Bükkgebirge. Arch. Ért. 1929. Bd. XLIII. S. 375.

²⁴ Abbé H. Breuil verweist aber diese Kultur in das ältere Aurignacien (A. a. O. S. 332).

²⁵ J. Hillebrand: Ergebnisse der in der Kiskevély-höhle im Jahre 1912 vorgenommenen Grabungen. Barlangkutató, 1913. Bd. I. Heft 4. S. 187—193.

²⁶ Abbé H. Breuil: Notes de voyage paléolithique en Europe centrale. L'Anthropologie, 1923, Bd. XXXIII. S. 329.

bisher keine Paläolithen zum Vorschein, doch fanden wir auch in Dieser aufgeschlagene Tierknochen, als Beweis dafür, dass der Mensch auch in diesem Zeitabschnitt, als die Höhle zu mindest teilweise unter Wasser stand, gelegentlich aufsuchte.

Wir müssen noch erwähnen, dass aus sämtlichen Kulturschichten die aus den Caninen des Höhlenbären verfertigten Klingen zum Vorschein kamen. Einige Fachleute, unter anderen auch H. Breuil²⁷ und H. Obermaier²⁸ bezweifeln auch heute noch die artifizielle Natur dieser „Kiskevélyer Klingen“. Verfasser widmete diesen zuerst in Ungarn entdeckten Typen einen selbständigen Aufsatz, wo er sämtliche Beweisgründe anführte, die für die artifizielle Natur dieser Formen sprechen.²⁹ Die dort angeführten, Erörterungen und Folgerungen muss ich auch heute noch, trotz der geäusserten Gegenansichten, aufrecht erhalten.

Bezüglich der Fauna müssen wir erwähnen, dass das Wildpferd und das wollhaarige Nashorn in sämtlichen Schichten vertreten war, dagegen das Rentier hauptsächlich nur in der zweiten, der Höhlenbär in der III. bis V., die Höhlenhyäne aber nur in der IV. und besonders massenhaft in der V. Schichte. Erwähnenswert ist noch, dass in der IV. Schichte das Rentier sehr selten, daselbst aber der Edelhirsch verhältnismässig häufig vorkam. Auf Grund dieser Beobachtungen konnten wir weiters feststellen, dass bei uns die Höhlenhyäne wahrscheinlich schon während dem Solutréen in Aussterben begriffen war, dagegen der Höhlenbär erst im Spätmagdalénien aus Ungarn verschwand. Aus dem Vorkommen des Edelhirsches, bei gleichzeitiger Seltenheit des Rentieres in der IV. Schichte lässt sich annehmen, dass bei uns im Zeitabschnitte des Protosolutréen, ein milderer Klima geherrscht haben dürfte, als später im Solutréen und Altmagdalénien.

DIE PESKŐ-HÖHLE

Die Höhle liegt im westlichen Teil des Bükkgebirges im Karbonkalkstein. Ihre grosse Öffnung mündet unter den Gipfel des 865 m hohen Peskő-Berges und ist nach Süden gerichtet. Sie ist unsere höchst gelegene Paleolithstation. Ungefähr 100 m unter der Höhle befindet sich eine wasserreiche Quelle. Die Höhle ist 34 m lang und besitzt 2 Kamine. Die ersten Probegrabungen, die aber den anstehenden Felsen nicht erreichten, unternahm hier der Verfasser im Jahre 1912.³⁰ Seitdem wurden hier im Jahre 1913 von Gyula Éhik³¹ und später von O. Kadič systematische Grabungen durchgeführt. Unter diesen waren besonders jene von O. Kadič im Jahre 1934 unternommenen Ausgrabungen sehr erfolgreich.

Aus Prioritätsgründen kann ich mich hier einstweilen nur ganz kurz mit diesen Resultaten befassen. Auf

Grund eines Vortrages von O. Kadič³² kann ich darüber folgende kurze Übersicht geben. Von oben nach unten gehend konnte Kadič folgende Schichtenreihe feststellen: Humus, dann hellgelber und hellroter Höhlenlehm. In diesen beiden letzteren Schichten herrscht die Mikrofauna und der Lemming vor. Der Höhlenbär tritt nur vereinzelt auf. Die hier gefundenen Silexwerkzeuge sprechen für ein Magdalénien. Dann folgt eine dunkel-gründlich-graue und eine auf dem Felsen lagernde dunkelbraune Lehmschichte. Diese zwei letzteren Schichten enthielten viele Überreste des Höhlenbären. Hervorzuheben ist, dass hier auch eine grössere Anzahl von Knochenlanzenspitzen zum Vorschein kam, auf Grund deren Kadič diese beiden untersten Schichten in das Aurignacien versetzte, umsomehr, da von hier bisher keine beiderseitig bearbeiteten Solutréenformen vorliegen. Da jedoch auch in den Protosolutréenschichten der Szeleta-Höhle, ferner in den Alt-Solutréenschichten der Jankovich-Höhle ähnliche Lanzenspitzen (Pointes d'Aurignac à base fendues) gefunden wurden, möchte ich diese Schichten einstweilen trotz Mangels an beiderseitig bearbeiteten Paleolithen, eher in das Alt-Solutréen versetzen, da andersteiles aus den Aurignacienschichten der Istállós-kőer-Höhle gar keine ähnlichen Knochenspitzen zum Vorschein kamen. Nachdem noch $\frac{2}{3}$ der Höhlenausfüllungen unberührt blieb, ist zu hoffen, dass bei den weiteren Grabungen Kadič's auch diesbezüglich entscheidende Funde zum Vorschein kommen werden.

DIE FELSNISCHE VON PILISSZÁNTÓ

Diese Felsnische liegt im Pilis-Gebirge in ungefähr 420 m absoluter Höhe im Dachsteinkalk der Umgebung der Gemeinde Pilisszántó. Ihre Öffnung ist nach Ost-Nordost gerichtet und ist die Nische mit einem Kamin versehen.

Diese Nische wurde von Imre Bekey entdeckt. Die erste Probegrabung verrichtete Ottokár Kadič im Jahre 1912 bei welcher Gelegenheit er viel Mikrofauna und sehr viel Überreste des Rentieres fand, ohne gleichzeitig auch weitere Spuren des Menschen, geschweige Werkzeuge zu finden.³³ Trotzdem schlug er der ungarländischen Höhlenforschungskommission die weiteren Ausgrabungen dieser Felsnische vor, die Tivadar Kormos im Jahre 1914 und 1915 ausführte,³⁴ bei welcher Gelegenheit er die eiszeitlichen Schichten sozusagen ganz erschöpfte. Er liess nur einen ganz kleinen Teil des Profils als „Zeuge“ zurück. Es kamen wieder sehr viele aufgeschlagene Tierknochen zum Vorschein, aber insgesamt nur 41 Stein- und Knochenwerkzeuge. Die gesammelte Fauna hat Kormos und Lamb-

²⁷ A. a. O. S. 338—340.

²⁸ H. Obermaier : Ungarn. Paläolithikum. Ebert Reallexikon Bd. XIV. S. 6.

²⁹ J. Hillebrand : Über einen neuen Werkzeugtypus aus dem ung. Paläolithikum. W. P. Z. 1918, Bd. V. S. 14—18.

³⁰ J. Hillebrand : Neuere Spuren des diluvialen Menschen in Ungarn. Barlangkutató, 1913. Bd. I. 1 Heft S. 46—52.

³¹ Gyula Éhik : Die pleistozäne Fauna der Peskő-Höhle im Komitat Borsod. Barlangkutató, 1914. Bd. II. 4. Heft S. 224—229.

³² O. Kadič : Über die bisherigen Ergebnisse der Ausgrabungen in der Peskő-Höhle. Vorgetragen in der Fachsitzung des ung. Höhlenforschungsvereins am 30-ten April 1935.

³³ O. Kadič : Bericht über die Tätigkeit der Kommission für Höhlenkunde im Jahre 1912. Resultate der Probegrabung in der Felsnische von Pilisszántó (Orosder Felsnische). Barlangkutató, 1913. Bd. I. S. 100—101.

³⁴ Th. Kormos : Resultate der Ausgrabungen in der Felsnische bei Pilisszántó. Barlangkutató, 1915. Bd. III. 3—4. Heft S. 202. Th. Kormos : Die Felsnische bei Pilisszántó. Jahrbuch der kgl. ung. geol. Reichsanstalt 1915. Bd. XXIII. 6 Heft.

DIE BÉLA JANKOVICH-HÖHLE

recht, die Flora auf Grund der gefundenen Holzkohlen Hollendonner bestimmt. Die Mächtigkeit der die Höhle ausfüllenden eiszeitlichen Schichten beträgt ungefähr 2 m. Diese Lehmschichten sind durchwegs von gelber Färbung und enthielten an drei Stellen auch Feuerherde. Hervorzuheben ist, dass der pleistozäne Mensch hier ausschliesslich nur ganz fertige Werkzeuge zurückliess, was dafür spricht, dass diese Felsnische nicht als Werkstätte diente, und allem Anscheine nach nur eine vorübergehend benützte Unterkunftsstelle der pleistozänen Jäger war. Die Steinwerkzeuge sind aus rotem Jaspopal, gelblich braunem Chalcedon und aus Obsidian verfertigt, und durchwegs ziemlich klein, in einer Grösse von durchschnittlich 3—5 cm Länge. Messerklingen mit abgedrücktem Rücken (Lames à dos rabatus) sind vorherrschend. (Taf. IV.) Es kamen auch einige aus den Kaninen des Höhlenbären verfertigte Klingen zum Vorschein. Erwähnenswert scheint noch eine aus Knochen verfertigte, aber ganz atypische einseitige Harpune, die man vielleicht vielmehr nur als einen Versuch ansehen dürfte. (Taf. IV, 12). Ihre Länge beträgt 33 mm. Dieselbe ist der erste diesbezügliche Fund des ungarischen Magdaléniens.³⁵ Vom Interesse ist noch eine durchlöchernte, als Schmuck gebrauchte Schnecke (*Turritella*) sicherlich aus irgendeiner oligozänen Schichte Ungarns herstammend.

Die Tierwelt ist durch Wildpferd, Schneehase, Lemming, Polarfuchs, Mammut und Rhinoceros vertreten. Die Hyäne ist nur in Spuren feststellbar. In der Fauna herrscht übrigens das Rentier vor. Auch eine menschliche Phallange wurde hier gefunden. Die Flora ist nach Hollendonner durch Pinusarten, ausserdem durch *Ulmus*, *Quercus* und *Fraxinus* vertreten. Nach Kormos würden die Schichten dieser Felsnische das ganze Magdalénien enthalten. Meinerseits möchte ich annehmen, dass hier das älteste Magdalénien schon nicht mehr vorkommt, und dass, wenn man das Magdalénien theoretisch in drei Stufen einteilt, diese Schichten der zweiten und dritten Stufe entsprechen würden.³⁶ Dafür spricht in erster Reihe der Umstand, dass neben der Polarfauna auch schon Laubbäume vorkommen, wogegen die untere Stufe des Magdaléniens nach unseren neuesten Erfahrungen durch Vorherrschen der *Pinus montana* gekennzeichnet ist. Übrigens würde auch die erwähnte Harpune eher für das mittlere, als das untere Magdalénien sprechen, da ähnliche Typen auch in Westeuropa erst in den jüngsten Schichten der Magdalénienzeit vorzukommen pflegen.³⁷

Die Höhle liegt ungefähr 3 km östlich vom Centrum der Gemeinde Bajót in Komitat Esztergom. Sie befindet sich unter dem höchsten Punkt des Öregkö-Berges, der aus Ober-Trias-Dachsteinkalk besteht. Ihre Öffnung mündet ungefähr 80 m über dem „Kőalja“-Tal und schaut nach Norden. Sie besitzt einen Kamin. Der vorderste Teil der Höhle wurde noch am Ende des vorigen Jahrhunderts zwecks Kalksteingewinnung abgesprengt. Für die Wissenschaft wurde die Höhle vom begeisterten Obernotar der Gemeinde Bajót, György Baits entdeckt. Ihren Namen verdankt sie Lajos v. Lóczy, der dieselbe zu Ehren des damaligen Kultusministers, des grossen Förderers unserer Diluvialforschungen „Jankovich-Höhle“ taufte. Die ersten Probegrabungen unternahm hier im Jahre 1913 der Verfasser.³⁸ Seitdem liess ich in dieser Höhle wiederholtemal Grabungen durchführen und ist heute der weitaus grösste Teil der Ausfüllungen erschöpft.³⁹ Im Laufe der Forschungen stellte sich heraus, dass die Höhle eigentlich aus zwei Teilen bestand: einem 35 m langen äusseren, und einem 15 1/2 m langen inneren Teil. Der Letztere erstreckt sich unmittelbar hinter dem Kamin in südöstlicher Richtung. Sein in die Haupthöhle mündender vordere Teil beginnt

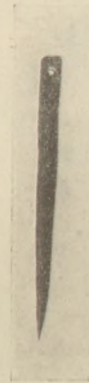


Abb. 7: Jankovich-barlang (term. nagys.)
— Jankovich-Höhle (nat. Gr.)

mit einem schmalen Korridor und endet in einem 8 m langen und 5 m hohen Kuppelsaal. Bei Beginn der Ausgrabungen war seine Öffnung verborgen, und kam dieselbe erst nach Abtragung der holocänen Humusschichten, zum Vorschein. Zwecks leichterer Übersicht der gewonnenen Resultate, werden wir die zwei Höhlenteile einzeln behandeln.

I. Der äussere Höhlenteil.

Von oben nach unten gehend ergab sich hier folgende Schichtenreihe: Holocäner Humus. Weiter unten heller mit Kalktrümmern vermengter gelber Höhlenlehm (Magdalénien II). Dann folgt roter Höhlenlehm (Altsolutrén). Diese Schichte verdünnt sich nach vorne und fehlt im Raume, der vor dem Kamin liegt, schon vollständig.

³⁸ J. Hillebrand: Die Spuren des diluvialen Urmenschen in der Bajóter Öregköhöhle. Barlangkutató, 1913. Bd. I. 3 Heft S. 5—7.

³⁹ J. Hillebrand: Die Erforschung der Bajóter Jankovich-Höhle in den Jahren 1914 und 1915. Barlangkutató, 1915. Bd. III. 3—4 Heft S. 173—179.

³⁵ Erwähnenswert ist noch der Umstand, dass diese Harpune oben, der Breite nach, eingeschnitten ist, ausser Zweifel deshalb, um dort eine kleine Silexspitze unterbringen zu können. Ich kenne diesbezüglich keine Parallele in der Literatur.

³⁶ Auf Grund der Ergebnisse der Holzkohlenuntersuchungen reiht Kormos neuerdings diese Schichten ebenfalls in die obere Hälfte des Magdalénien ein. Dolgozatok (Travaux) Szeged, 1933—34. Bd. IX—X. S. 25—26.

³⁷ H. Obermaier: Magdalénien. Ebert Reallexikon. Bd. VII. S. 335—336.

Zu unterst folgt ein gelber plastischer Ton, der auf dem anstehenden Felsenboden lagert. Aus diesem äusseren Höhlenteil kamen verhältnismässig wenige Funde zu Tage. Dieser Umstand dürfte einestheils durch die nördliche Lage, und andertheils durch die kalte Zugluft des Kamins bedingt gewesen sein. Diese Umstände beeinträchtigten natürlich viel weniger die Aufenthaltsmöglichkeit der Raubvögel, weshalb wir in diesem Höhlenteil eine reiche Mikrofauna, die Beutetiere der Raubvögel fanden.⁴⁰ Aus der Magdalénien II.-Schichte (ohne Höhlenbär) kamen einige mikrolithische Klingen, ein typischer, polierter Knochen-

II. Der innere Höhlenteil.

Infolge der schon erwähnten Umstände war dieser Höhlenteil der eigentliche, beständige Aufenthaltsort des Urmenschen, was unter anderen auch die häufigeren Feuerstellen und die in grossen Mengen gefundenen aufgeschlagenen Tierknochen, Paläolithen und Knochenartefakte beweisen. Bei Entdeckung dieses Höhlenteiles bot sich uns ein ganz aussergewöhnlicher Anblick. Die aufgeschlagenen Höhlenbärenknochen lagen auf der Oberfläche des gelben Höhlenlehms zerstreut herum. Diese Fundverhältnisse lassen sich dadurch erklären, dass der Korridor



Abb. 8: Jankovich-barlang (term. nagys.) — Jankovich-Höhle. (nat. Gr.)

Pfriemen (Taf. V, 19), eine äusserst feine, mit einem Ohr versehene Nähnadel (Abb. 7), eine Rentier-Pfeife (Taf. V, 18) ein, mit eingeritzten Zick-Zacklinien verziertes, in einer Spitze ausgearbeitetes Knochenstäbchen (Taf. V, 20) und ein aus Mammutelfenbein verfertigtes, mit einem Hän geloch versehenes Amulett (Taf. V, 17) zum Vorschein, das auf einer Seite schwach gewölbt ist und mit einem in drei Reihen angebrachten leiterförmigen Ritzornament versehen ist. In dieser Schichte ist übrigens das Rentier das vorherrschende Tier.

⁴⁰ Th. Kormos und K. Lambrecht: Die Fauna der Öregkő-Höhle bei Bajót. Barlangkutató, 1914. Bd. II. 2. Heft S. 103—106.

dieses inneren Höhlenteiles schon am Anfang des Holocäns verstopft wurde und sich daher dort kein Humus mehr bilden konnte. Die ausfüllenden Schichten erreichen hier übrigens stellenweise eine Mächtigkeit von mehr als 6 m und haben wir hier den anstehenden Felsenboden noch immer nicht erreicht. Die Bildung der Schichten dürfte hier aussergewöhnlich schnell vor sich gegangen sein. Deshalb finden wir eine- und dieselbe Kultur (Altsolutréen) an Schichten von mehr als 5 m Mächtigkeit gebunden. Diesen Umständen ist es zu verdanken, dass es uns glückte hier auch morsche Überreste von diluvialen Reisig zu finden, die infolge der raschen Schichtenbildung baldigst von der Luft abgeschlossen, und daher in so einer aussergewöhnlichen Weise konserviert wurden. Die diluvialen

Schichten wechseln hier in helleren und dunkleren rotgelben Schichten ab. Selbst in der obersten Schichte ist der Höhlenbär noch häufig. Daher müssen wir diese Schichte mit ihren magdalénförmigen kleinen Klingen in das untere Magdalénien (Magdalénien I) versetzen. Unter diesen Kleinformen treten auch solche Typen auf, die dem polnischen Swiderien oder Chwalibogowitzien entsprechen⁴¹ (Taf. V. 16, 21). Entscheidend ist diesbezüglich eine typische kleine Stielspitze (Taf. V. 16). Auf die Bedeutung dieser Feststellung werden wir später noch zurückkommen.

Unter dieser verhältnismässig dünnen Altmagdalénienschichte folgt ein mächtiger, ungefähr 5 m dicker Schichtenkomplex, aus dem aufgeschlagene Tierknochen und Kulturüberreste in grossen Mengen zum Vorschein kamen. In der Tierwelt ist ausser dem vorwiegenden Höhlenbären auch die Höhlenhyäne, der Höhlenlöwe, der Wolf, das Wildpferd und das Rentier vertreten. Der grösste Teil der gefundenen Steingeräte ist aus dem Jaspis des Doroger Lias-kalkes verfertigt. Nach Sándor Koch sind ausserdem noch folgende Steinarten bearbeitet worden: Hornstein, Opal, Quarz, Feuerstein, Leberopal und glasiger Rhyolit.

Die Typen der Silexartefakte sprechen entschieden für das Solutréen. Wir müssen jedoch hervorheben, dass die hier gesammelten Lanzenspitzen trotz dem geeigneten Rohmaterial nur ganz ausnahmsweise die Formvollendung der Hochsolutréenformen der Szeleta-Höhle erreichen (Taf. VI), weshalb wir diese Kultur in das Altsolutréen einreihen. Erwähnenswert ist noch, dass auch hier, sowie in den übrigen solutréenzeitlichen Fundstellen Ungarns auch Schaber von Moustérien-Typus gefunden wurden (Abb. 8, 1—5). Auf die Bedeutung dieser Erscheinung werden wir noch zurückkommen. Ausser den aus den Caninen des Höhlenbären verfertigten Klingen fanden sich noch einige andere aus Zahnmaterial, oder Knochen erzeugte Geräte. So ein aus Mammutelfenbein geschnitzter Zierstab und mehrere, wahrscheinlich aus den Knochen des Höhlenbären polierte halbflache Lanzenspitzen und deren Fragmente.

Als ich im Jahre 1925 in Gesellschaft von F. v. Tompa den Vorraum der Höhle abgraben liess, stiessen wir in einer Tiefe von 3 m zu unserer grössten Überraschung auf die Mündung einer neuen Höhle, die sich genau unter der Jankovich-Höhle ausbreitet. Ein Kamin führt von hier zur Jankovich-Höhle hinauf. Diese neu entdeckte Höhle taufen wir zu Ehren des so verdienstvollen Notars, György Baits-Höhle. In dieser unternahm seitdem István von Gaál Ausgrabungen, die eine sehr reiche Fauna, aber bisher noch keine Kulturüberreste lieferten.⁴²

DIE HÖHLE VON HÁROMKUT

Diese Höhle liegt im Bükk-Gebirge in der Gemarkung der Gemeinde Ómassa, am linken Ufer des Garadna-Baches sich ausbreitenden Kalksteingebirge, in einer absoluten Höhe von 618 m. Ihre Öffnung ist nach Süd-

osten gerichtet. Die erste Probegrabung unternahm hier im Jahre 1913 Ottokár Kadič,⁴³ die zweite der Verfasser im Jahre 1923. Der grösste Teil der Höhle ist noch zu erforschen.

Die Ausfüllung der Höhle ist an ungefähr 5 m mächtige, diluviale Schichten gebunden. Der Menschenspuren enthaltende Höhlenlehm ist durch grünliche Schichten vertreten, die stellenweise Schieferkiesel führen. Im ungefähr oberen Drittel dieser Schichten breitet sich ein ausgedehnter Feuerherd aus. Wie gewöhnlich, bedeckt auch hier den Felsenboden ein steriler plastischer roter Ton, welcher die erwähnten Kulturschichten unterlagert. Es ist fast unverständlich, dass der erwähnte Feuerherd, der eine grössere Zahl von aufgeschlagenen und angebrannten Knochen des Höhlenbären enthielt, fast gar keine Paläolithen lieferte. Dr. Kadič gelang es nach zweiwöchentlicher Arbeit ein einziges Steinwerkzeug und dem Verfasser in ebenso langer



Abb. 9: Háromkúti-barlang (term. nagys.).
— Háromkúter-Höhle (nat. Gr.)

Zeit nicht einmal ein Exemplar zu finden. Das erwähnte Artefakt ist ein Faustkeil-ähnliches Gerät, aus dunkelbraunem Chalcedon, das Kadič in das Acheuléen verlegt (Abb. 9). Trotzdem dieses Artefakt nicht absolut in die bisherigen Formen unseres Protosolutréens hineinpasst, so steht es jedenfalls diesen viel näher, als den westeuropäischen Acheuléenformen. Deshalb möchte ich diesen Fund einstweilen eher ins Protosolutréen verweisen, bis neuere Funde aus dieser Höhle diese Frage endgültig entscheiden werden. Vielleicht dürften uns allein Holzkohlenfunde dazu verhelfen. Die Tierwelt ist durch den Höhlenbär, Höhlenhyäne, Wolf, Edelhirsch und das Reh vertreten, welche Tiere dafür sprechen, dass sich diese Schichten unter einem mässig kühlen Klima gebildet haben. Auch dieser Umstand würde dem Protosolutréen-Zeitalter entsprechen.

⁴¹ Abbé H. Breuil: Notes de voyage paléolithique en Europe centrale. L'Anthropologie, 1923. Bd. XXXIII. S. 345.

⁴² de Gaál: Les restes mammifères diluviennes de la caverne de Bajót jusqu'à présent inconnue. Annales Muséi Nationalis Hungarici, 1929. Bd. XXVI. S. 11—21.

⁴³ O. Kadič: Resultate meiner Höhlenforschungen im Jahre 1913. Resultate in der Háromkúterhöhle. Barlangkutató, 1914. Bd. II. 4. Heft S. 221—222.

Kadič versucht diesen Paläolith in typologischer Hinsicht mit den schon erwähnten Funden der Stadt Miskolcz in Verbindung zu bringen.⁴⁴ Da jedoch, wie wir gesehen haben, das Acheuléenalter dieser Funde absolut unwahrscheinlich ist, kommen wir durch diese Parallelisierung Kadič's der Lösung dieser Frage nicht näher.

DER FUND VON IPOLYSÁG

Diese Fundstelle befindet sich auf einem Hügel, in unmittelbarer Nähe der Eisenbahnstation Ipolyság, einige hundert Schritte innerhalb der Trianon-Grenze. Der Hügel besteht aus Andesit, dessen Oberfläche von seinen Verwitterungsprodukten, also verschiedenen Lehmen bedeckt ist. Aus dieser Schichte dürften die im Jahre 1913 von István Majer gesammelten Funde stammen.⁴⁵ Die gefundenen Steinwerkzeuge sind aus Opalchalcedon verfertigt und gehören wahrscheinlich dem späteren Aurignacien an, dürften daher mit den Funden der Istállóskőer Höhle gleichzeitig sein. Hervorzuheben ist eine grosse breite gebogene Klinge, deren einer Rand durch die natürliche Kruste gebildet ist, der andere aber in seiner ganzen Länge mit dichter Retuschierung versehen ist, die der Aurignacienretuche zu entsprechen scheint. Erwähnenswert ist noch, dass mit dieser Klinge vergesellschaftet auch einige mikrolitische Klingen gefunden wurden, welche dieser Zeitbestimmung nicht widersprechen würden. Ich muss hier erwähnen, dass dieser Fund in der älteren Literatur irrtümlich als Lössfund behandelt wurde, wodurch wie wir oben gesehen haben, dieser aus Andesitlehm her stammt. Dieser Irrtum entstand dadurch, dass in unmittelbarer Nähe dieser Fundstelle auch Lössablagerungen vorkommen, in welchen István Majer gleichfalls Knochen von diluvialen Tieren sammeln konnte, unter anderen auch solche, die dem *Elephas primigenius*, oder *Elephas trogontherii* angehören.

DIE OTTO HERMAN-HÖHLE

Diese Höhle liegt in der Gemeinde Alsó-Hámar, unmittelbar neben der Felsnische von Puskaporos, ungefähr 1 m über dem Szinva-Bach. Infolge der bisherigen Auffassung über die zeitliche Stellung der Talbildungen, schenken wir dieser Höhle lange keine Aufmerksamkeit, da wir aus diesem Grunde von hier höchstens nur holocäne Ablagerungen, aber keinesfalls diluviale Bildungen erwarteten. Zu unserer grössten Überraschung lieferten aber die von O. Kadič im Jahre 1915 hier unternommenen Probegrabungen ein Material, welches zu mindest ebenso alt sein muss, wie jenes, das aus den tieferen diluvialen Schichten der um 90 m höher liegenden Szeleta-Höhle zum Vorschein kam.⁴⁶ Dadurch erwies sich, dass das Szinvaltal sich schon vor dem Protosolutrén bis zur heutigen Tiefe ausgebildet haben musste. Diese Feststellung dürfte gewiss auch für viele andere Flusstäler Ungarns Gültigkeit haben. Zu ähnlichen Resultaten von allgemeiner Be-

deutung gelang M. Boule⁴⁷ und neuerdings auch J. Bayer.⁴⁸

Die Otto Herman-Höhle ist 58 m lang, ihre Ausfüllungen sind ungefähr 2 1/2 m mächtig. Die diluvialen Schichten, die von holocänen Humus bedeckt waren, bestehen aus mit Kalktrümmern vermengtem Höhlenlehm. Aus dieser diluvialen Kulturschichte wurden mehr als 700 Silexgeräte und Absplisse gesammelt. Das Material besteht zumeist aus grauem Chalcedon des Avasberges. Ein grosser Teil der Klingen und Schaber ist rundherum retuschiert. Erwähnenswert sind einige atypische Hochkratzer, die mit den Klingentypen im Einklange, sich gänzlich mit den Protosolutréentypen der Szeleta-Höhle decken. Desto auffallender ist aber, dass gleichzeitig die in der nächsten Nähe liegenden Szeleta-Höhle so häufigen primitiven Lorbeerblattspitzen fehlten. Die Ursache dieser überraschenden Beobachtung konnte bisher noch nicht befriedigend aufgeklärt werden. Vielleicht handelt es sich hier um die Kultur eines zwar gleichzeitigen, aber der Aurignacien-Kultur angehörenden Stammes. Von den Kulturresten müssen wir noch zwei durchbohrte Caninen des Edelhirschen erwähnen.

Nach den Bestimmungen Gyula Éhik's⁴⁹ ist in der Fauna der Höhlenbär vorwiegend. Es kommen aber vereinzelt auch die Höhlenhyäne und der Edelhirsch vor. Das Rentier fehlte aber gänzlich. Alle diese Beobachtungen sprechen dafür, dass diese Kulturschichten verhältnismässig sehr alt sind (Hyäne) und in einem Zeitabschnitt mässig warmen Klimas fallen. (Fehlen des Rentieres). Auch diese faunistischen Beobachtungen unterstützen die Annahme, dass diese Industrie, trotz dem Mangel an primitiven Lorbeerblattspitzen, dem Protosolutrén-Zeitalter angehört.

DIE OTTO HERMAN-FELSNISCHE

Diese Felsnische befindet sich zwischen der Herman Otto-Höhle und der Puskaporos-Felsnische, in deren unmittelbaren Nähe und wurde bislang als oberer Teil, bezüglich Eingang der Herman Otto-Höhle betrachtet. Dr. Kadič konnte jedoch feststellen, dass diese Nische bezüglich ihrer Entstehung, sowie auch ihrer stratigraphischen Ausfüllung nach, den Wert einer selbstständigen Höhlung besitzt. Die erste Probegrabung unternahm im Jahre 1915 Ottokar Kadič, der die Nische im Jahre 1917 vollständig erforschte.⁵⁰

Die Otto Herman-Felsnische mündet unmittelbar am rechten Ufer des Szinva-Baches ungefähr 4 m über dessen Oberfläche. Ihre Breite beträgt 16 m, die Tiefe aber nur 2 m. Auf dem Felsboden lagerte ein mit Kalktrümmern vermengter gelber Höhlenlehm, dessen Fauna durch Gyula Éhik bestimmt wurde. Diese Fauna stimmt in grossen Zügen, bezüglich der klimatischen, wie auch chronologischen Gesichtspunkten, mit jener der Puskaporoser Felsnische überein. Unter den kennzeichnenden Tieren müssen wir den Höhlenbär, das Rentier und die Gemse

⁴⁷ L'Anthropologie, 1892. S. 20.

⁴⁸ J. Bayer: Der Mensch im Eiszeitalter. 1927. I—II. Teil. S. 452.

⁴⁹ Éhik: Die faunistischen Resultate der Grabungen in der Herman Otto-Höhle. Barlangkutató, 1916. Bd. IV. S. 46—48.

⁵⁰ O. Kadič's zitierte Monographie S. 59—60.

⁴⁴ O. Kadič's Monographie S. 67.

⁴⁵ Stefan Májer: Der Aurignacienfund von Ipolyság. Barlangkutató, 1920. Bd. VIII. 1—4. Heft S. 52—55.

⁴⁶ O. Kadič's Monographie, S. 51—58.

erwähnen. Hervorzuheben ist, dass die Höhlenhyäne ebenso, wie in der Puskaporoser Felsnische, auch hier fehlt. Jedenfalls darum, weil diese Schichten, nach den in ihnen gefundenen Lanzenspitzentypen geurteilt, schon in das ausgehende Solutréen zu versetzen sind, als die Hyäne aus dieser Gegend schon verschwunden sein dürfte. Diese Lanzentypen sind hier nur durch zwei Exemplare vertreten. Beide sind der spätsolutréenzeitlichen Technik entsprechend auf ihren Oberflächen nur mehr ganz flüchtig bearbeitet.

Auf diesem diluvialen Lehm lagerte unmittelbar ein bräunlicher und schwarzer holocéner Humus, der die Knochen von Haustieren und Scherben neolithischer und bronzezeitlicher Gefässe lieferte.

DIE MEXIKÓVÖLGYER (MEXIKOTALER) HÖHLE

Die Höhle liegt im Bükkgebirge, westlich von Miskolc, in der Nähe der Eisenwerke von Diósgyőr, in Carbonkalkstein. Ihre Öffnung mündet 80 m über der Mexikóquelle, und ist nach Nordosten gerichtet. Ihre kleine Terrasse setzt sich in einer steilen Lehne fort. Die Höhle ist mit einem Kamin versehen. Sie wurde für die Wissenschaft von Dr. A. v. Saád im Jahre 1925 entdeckt. Im selben Jahre unternahmen wir dort die ersten Probegrabungen.⁵¹ Mehr als die Hälfte der Höhle ist noch unerforscht. Bisher haben wir Schichten von 3 m Mächtigkeit ausgehoben, ohne den Felsenboden zu erreichen. Von oben nach unten gehend ergab sich folgendes Schichtenprofil: schwärzlicher Humus (Schichte I), rötlicher Höhlenlehm (Schichte II), dunkelgrauer Höhlenlehm (Schichte III), brauner Höhlenlehm (Schichte IV), ganz heller, kalkiger Lehm (Schichte V), und hellgelber Lehm (Schichte VI). Aus der IV-ten braunen Schichte, aus einem Feuerherd kamen mehrere Silexwerkzeuge von Protosolutréentypus zum Vorschein. Die Fauna ist einstweilen ärmlich und nur durch den Höhlenbären und durch die Höhlenhyäne vertreten.

DIE CSÁKVÁRER HÖHLE (ESTERHÁZY-HÖHLE)

Diese Höhle liegt im Vértesgebirge in der Gemeinde Csákvár (Kom. Fehér) in triaszeitlichem Hauptdolomit. Sie wurde von ungarischen Touristen entdeckt. Ihre Öffnung mündet am Guba-Berg in der absoluten Höhe von ungefähr 200 m. Ein Teil der Höhle, so auch der Kamin, ist schon in Einstürzen begriffen. Die erste Grabung unternahm hier O. Kadič im Jahre 1926.⁵² Die Schichtenfolge ist: Zu oberst schwarzer Humus, unter diesem eine ungefähr 1 m mächtige lichtbraune Höhlenlehmschichte. Unter dieser liegt eine ungefähr $\frac{1}{2}$ m dicke grauliche Kalkmergelschichte. Die unter dem holocénen Humus liegende lichtbraune

⁵¹ J. Hillebrand: Über neuere Funde aus dem ungarländischen Paläolithikum. Die Eiszeit, 1926. Bd. III. 1. Heft S. 3—5.

⁵² O. Kadič und N. Kretzoi: Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in der Csákvärer Höhle. Barlangkutató, 1926—1927. Bd. XIV—XV. S. 40—60.

Schichte entspricht dem jüngeren Pleistocén. In ihrer Fauna herrschen die Höhlenhyäne und das Wildpferd vor, und ist der Höhlenbär nur sehr spärlich vertreten. Aus dieser Schichte kam auch ein entzwei gebissener menschlicher Handmittelknochen (metacarpus) mit einem durchlöchernten Caninus des Edelhirschen vergesellschaftet zum Vorschein. Nachdem in dieser Schichte sonst gar keine Spuren des Menschen gefunden wurden, muss ich mich auch der Ansicht Dr. Kadič's anschliessen, der die erwähnten zwei Funde auf die Weise erklärt, dass ein Raubtier einen mit diesen Edelhirschkäffen geschmückten Menschen in die Höhle schleppte und dort verzehrte. Diese Schichte dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach in das späte Aurignacien, oder in das Protosolutréen zu verweisen sein, denn einen ganz ähnlichen Schmuck fand Kadič auch in Schichten der Otto Herman-Höhle, wo die Höhlenhyäne ebenfalls noch sehr häufig, aber das Rentier schon sehr selten ist, und daher auch diese Schichten ungefähr diesem Zeitalter entsprechen dürften, was auch von den dort gefundenen Paläolithtypen unterstützt wird. Die schon erwähnte unterste, auf dem Felsboden lagernde Mergelschichte gehört der terciären Sarmatazeit an und enthielt eine äusserst reiche Hipparion-Fauna. Dieser Umstand verleiht dieser Höhle einen Weltruf, denn eine ältere Fauna hat man meines Wissens aus Höhlen noch nirgends gefunden, da sämtliche in der Sarmatazeit möglicherweise schon vorhanden gewesenen Höhlen seitdem zu Grunde gegangen sein dürften, und ihr einstiger Inhalt daher nicht mehr zugänglich ist.

Ich kann an dieser Stelle jenen Teil der Kadič'schen Erörterungen nicht gutheissen, wo er das seltene Vorkommen des Höhlenbären in den spätpleistocänen Schichten dieser Höhle zu erklären sucht. Nach Kadič⁵³ wäre der Höhlenbär ein ausschliesslich an zusammenhängende Waldungen gebundenes Tier gewesen, welches nur in den Karpathen, oder in der Nähe dieser sich befindlichen Waldungen sich wohlgefühlt hätte, dagegen die kleineren Inselgebirge mit ihrer durch Steppencharakter ausgezeichneten Umgebung vermieden hätte. Unserer Auffassung nach sprechen unsere neueren Erfahrungen dafür, dass in Ungarn während dem grössten Teil des Spätglacials zusammenhängende Laubwälder im allgemeinen eine nur ganz untergeordnete Rolle spielen konnten. Trotzdem finden wir fast überall auch in ähnlichen Inselgebirgen, wie das Vértes-Gebirge, so im Gerecsgebirge (Jankovichöhle) grosse Massen von Höhlenbärknochen. Aber immer in von Menschen damals bewohnten Fundstellen und zu meist von Menschen aufgeschlagen. Ich möchte daher gegenüber der Auffassung von Kadič die grosse Seltenheit des Höhlenbären in der Csákvärer-Höhle vielmehr dadurch zu erklären suchen, dass in dem entsprechenden Zeitalter diese Höhle der Mensch nicht aufgesucht hat, da man unserer Auffassung nach annehmen dürfte, dass der weitaus grösste Teil der Höhlenbärenknochen unserer Höhlen allein durch Menschenhand dorthin gelangte. Überreste von natürlich verendeten Höhlenbären, also zusammenhängende Skelette dieses Tieres sind verhältnismässig selten, und dann immer meistens nur in ganz tiefen Höhlen zu finden. Auf diese Weise liess es sich sehr einfach erklären, warum der Höhlenbär in der Csákvärer Höhle, wo sich der Mensch eben nach Kadič nie aufgehalten haben dürfte, so spärlich vorkommt.

⁵³ Zitierter Aufsatz Kadič's S. 45.

DIE LÖSS- UND TONFUNDE VON SÜTTÖ

In den Lössschichten, die bei Süttő, in Komitat Esztergom, den pliocänen Quellenkalkstein bedecken, gelang es Tivadar Kormos im Jahre 1926 die Spuren des magdalénienzeitlichen Menschen zu finden. Später entdeckte er auch in der tieferen, sandigen Tonschichten, die die Spalten dieses Quellenkalkes ausfüllen, die Spuren des Menschen, die vielleicht zu den ältesten in Ungarn gehören dürften.⁵⁴

In der Umgebung von Süttő breitet sich, die erwähnten Quellenkalke überlagernd, eine ungefähr 5—8 m dicke Lössdecke aus, in welcher Kormos Feuerherde mit Holzkohlen, aufgeschlagenen Tierknochen und Steinwerkzeugen fand. In der Flora herrscht nach F. Hollendonner die Lärche vor. Die Lössschnecken sind nach Kormos durch die Zwergalpenförmige *Arianta arbustorum* vertreten. Diese Schichten können daher auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen nur einer mässig kalten Periode, also nicht den ältesten, sondern nur dem mittleren Magdalénien angehören, denn dem älteren Magdalénien würde nicht die Lärche (*Larix*), sondern *Pinus montana* entsprechen.

Einer viel älteren Periode gehören jedoch jene sandigen Tonschichten an, welche die unteren Spalten dieses Quellenkalkes ausfüllen und die mit den oben erwähnten Lössschichten in keinem zeitlichen Zusammenhange stehen. Während die Lössschichten, wie erwähnt, sich in einem mässig kalten Klima gebildet haben, gehören die unteren Tonschichten einer ausgesprochen warmen Periode an. Dafür sprechen die hier gefundenen Kernfragmente, die *Celtis australis*, ferner die Knochenüberreste einer mediterranen Schildkröte, der *Testudo graeca*. Von ganz besonderer Bedeutung ist der Umstand, dass es Kormos im Jahre 1932 gelang in diesen Tonschichten auch die sicheren Spuren des Menschen zu entdecken und zwar in Form von Holzkohlen und aufgeschlagenen Knochen von Waldtieren, sowie Edelhirsch und Reh. Kormos glaubt an einigen dieser Knochen sogar weitere Bearbeitungsspuren des Menschen feststellen zu können. Wenn das letztere auch nicht absolut sicher feststellbar ist, so ändert das nicht viel an der Sache. Tatsache ist, dass die Knochen durch Menschen aufgeschlagen sind und dadurch die einstige gleichzeitige Existenz des Menschen mit dieser mediterranen Fauna und Flora in Ungarn als bewiesen erscheint. Wenn die Beobachtungen von Kormos in jeder Hinsicht stichhaltig sind, so muss man die Tonschichten von Süttő, als die Fundstelle der ältesten urmenschlichen Vorkommnisse Ungarns betrachten. Steinwerkzeuge, die das kulturgeschichtliche Alter dieses Fundes präzisieren würden, sind bisher nicht gefunden worden, doch nimmt Kormos auf Grund der hier entdeckten Flora und Fauna an, dass man von hier Kulturreste des Chelléen-Menschen erwarten könnte. Da man östlich des Rheins noch nirgends ähnliche Kulturüberreste fand, möchte ich meinerseits diesbezüglich noch kein Urteil äussern. Ich würde jedenfalls eher ein Primitivmoustérien- oder vielmehr eine „Prémoustérien“-ähnliche Kultur von hier erwarten.

⁵⁴ Th. Kormos: Die ältesten Menschenspuren in Ungarn. Dolgozatok, (Travaux). 1933—34. Bd. IX—X. S. 24—29.

DIE KISKÓOLDAL-HÖHLE

Diese kleine Höhle liegt im Komitat Esztergom, in der Gemarkung der Gemeinde Bajót, ungefähr 1 1/2 km östlich von dieser Ortschaft, in Dachsteinkalkstein der „Kisköldal.“ Ihre relative Höhe besitzt 35 m, und ist ihre Öffnung nach Nordosten gerichtet. Bei ihrer Entdeckung bildete sie nur ein kleines Fuchsenloch mit einer Höhe von 30 cm. Vor ihr befindet sich eine 7 m breite Terrasse. Die ausgegrabene Höhle ist 11 m lang und 4 m breit. Die Höhle wurde im Jahre 1927 von dem begeisterten Gemeindevorstand György Baits entdeckt, dem wir auch die Entdeckung der Jankovich-Höhle zu verdanken haben. Die Ausgrabungen unternahm Verfasser im Jahre 1927.⁵⁵ Die Reihenfolge der ausgehobenen Schichten ist von oben nach unten folgende: Dunkler Humus mit sehr vielen Fuchsenknochen und Tonscherben, dann eine gräulichgelbe Grenzschieferung zwischen Holozän und Pleistozän. Es folgt eine lichtgelbe, lössartige Lehmschicht mit Rentier, Nashorn, Pferd und einigen Höhlenbärknochenüberresten. Aus diesen Schichten kam eine aussergewöhnlich grosse und massive, gebogene Silexklinge zum Vorschein. Ihre Länge beträgt 15.5 cm. Der eine Rand dieses Jagdmessers ist mit der natürlichen Kruste versehen, der andere aber seiner ganzen Länge entlang retuschiert. Dieses Werkzeug könnte daher aus rein typologischen Gründen auch dem Aurignacien angehören, doch müssen wir es, wenn wir in erster Reihe die stratigraphischen und faunistischen Verhältnisse vor Augen halten, dieses schöne Exemplar in das untere Magdalénien versetzen.

Unter dieser gelben Schicht befand sich ein loser, brauner Höhlenlehm, der sehr viele Höhlenbärenknochen enthielt. Aus dieser Schicht kam leider nur eine einzige atypische Klinge aus Quarzit verfertigt zum Vorschein, die auf Grund der Stratigraphie und der Tierwelt diese Schichten in das Protosolutrén verweist. Weiter unten folgte ein rötlicher plastischer Ton, der zumeist steril war und, wie fast immer, schon auf dem anstehenden Felsenboden lagerte.

DIE LÖSSANSIEDLUNG VON SÁGVÁR

Diese Fundstelle liegt südlich des Balatons, ungefähr 10 km südöstlich von Siófok, in der Gemeinde Ságvár. Die Funde liegen in typischem eolischen Löss, welcher in dieser Gegend stellenweise eine Mächtigkeit von 30—40 m erreicht, daher auch in europäischer Relation zu einer der mächtigsten Lössablagerungen zu rechnen ist. Diese Lössablagerungen sind durch einen dunkelroten Lehmstreifen in zwei Teile geteilt, der höchstwahrscheinlich der J. Bayerschen „Göttweiger“ Verlehmungszone entsprechen dürfte. Unsere Funde befinden sich immer über dieser Verlehmungszone. Die Fundstelle befindet sich an dem Punkt, wo der Horhoscher Tiefweg in den „Lyukasdomb“ einmündet, in einer absoluten Höhe von 250 m und einer relativen Höhe zum Balaton von 150 m.

Diese aussergewöhnlich wichtige Lössansiedlung wurde von weiland Dezső Laczkó dem verdienstvollen Direktor des Veszprémer Museums im Jahre 1922 entdeckt. Die erste Probegrabungen unternahm ebenfalls er im Jahre

⁵⁵ J. Hillebrand: Eine neue Höhlenwohnung des ungarländischen Eiszeitmenschen. Die Eiszeit, 1927, Bd. IV. S. 95—96.

1928.⁵⁶ Seitdem wurden daselbst durch ihn, István von Gaál und Verfasser wiederholt systematische Ausgrabungen unternommen.⁵⁷ Die an mehreren Punkten angelegten Versuchsgräben beweisen, dass diese Ansiedlung von einer sehr grossen Ausdehnung gewesen sein dürfte. Die Funde kamen aus dem Löss schon ungefähr in einer Tiefe von 2 m unter dem Humus zum Vorschein und scheinen einstweilen an zwei Niveaus gebunden zu sein, die durch fast gänzlich sterile Lössschichten von einander getrennt sind. Es kann jedoch nicht überraschen, dass in-

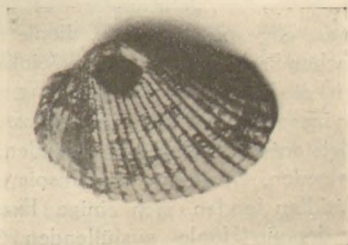


Abb. 10 : Ságvár (term. nagys., nat. Gr.)

folge der äusserst schnell vor sich gehenden Lössbildung, diese zwei Schichten kulturell von einander kaum abweichen.

Es gelang bisher mehrere Feuerherde aufzudecken, die in grosser Menge aufgeschlagene Tierknochen, Holzkohlen und Steinwerkzeuge enthielten. In der Tierwelt



Abb. 11. Ságvár (erösen kicsinyítve, stark verkleinert)

herrscht das Rentier auffallend vor, doch ist das Wildpferd auch ziemlich häufig. Nach Hollendonners Feststel-

⁵⁶ Laczkó Dezső : Östörténeti adatok a Balaton környékéről. Szt. István Akadémia Közl. 1929. Bd. II. Heft 5. S. 4—12.

⁵⁷ Laczkó, Gaál, Hollendonner, Hillebrand : Die Lössmagdalénien-Fundstelle von Ságvár. Arch. Ért. 1930, Bd. XLIV. S. 302—304. Csalogovits, Gaál, Hollendonner, Hillebrand : Das Ergebnis der Ausgrabungen zu Ságvár im Jahre 1931. Arch. Ért. 1931. Bd. XLV. S. 343—345.

lungen ist in der Flora die *Pinus montana* ausschlaggebend. Dies spricht für ein sehr kaltes Klima, was mit den übrigen Beobachtungen übereinstimmend, diese Funde in das ältere Magdalénien verweist.

Die Steinwerkzeuge sind mittelgross, oder klein und hauptsächlich aus Kieselsteinen gefertigt. Klingen mit scharfen Rändern herrschen vor (Taf. V.). Es finden sich noch Klingenkratzer, Rundkratzer und verschiedene Stichelvarianten, sowie mit Mittelspitze aber auch Ecksticheln (Taf. V.). Demgegenüber fand sich noch kein einziges, ausgesprochen für das Aurignacien sprechende Gerät, weder Hochkratzer, noch Gravettespitzen, die in den europäischen aurignacienzeitlichen Lössfundstellen so häufig vorkommen.

Gegen das Aurignacien spricht auch das Vorherrschen der *Pinus montana* und des Rentieres, bei gleichzeitigem Fehlen von Laubbäumen und des Edelhirschen, die man Beide erwarten müsste, wenn diese Funde der Aurignacienkultur angehören würden. Denn darin stimmen

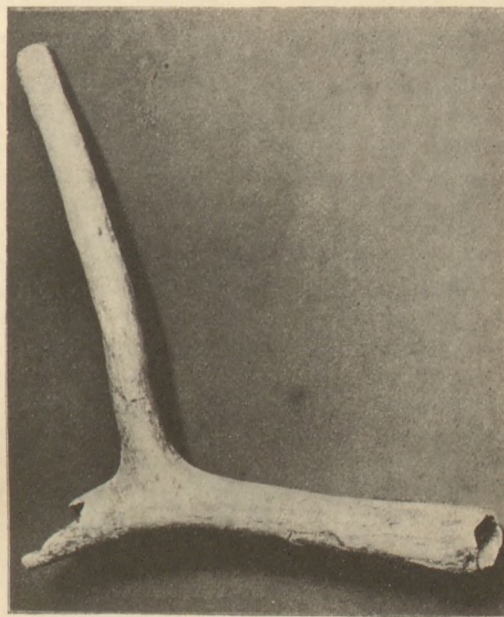


Abb. 12. Ságvár (erösen kicsinyítve, stark verkleinert)

fast alle Fachleute überein, dass das mitteleuropäische Aurignacien in ein gemässigttes Waldklima zu verlegen ist, mit welcher Annahme die Fauna und Flora der Ságvár Fundstelle ganz und gar nicht in Einklang zu bringen ist.

Erwähnenswert sind noch einige aus Kalkmergel verfertigte Ambosse mit Benützungsspuren an ihrer Oberfläche, ausserdem eine durchlöchernte Muschel (Abb. 10. nach von Gaál einer *Arca diluvii*). Zu den interessantesten Funden gehören zwei an ihrer Basis ausgehöhlt und am Rande zugeschliffene Rentiergeweihe (Abb. 11—12). Von einem ist nur der unterste Teil erhalten. Diese Stücke konnten sicherlich nicht für Schaftzwecke erzeugt worden sein, sondern dürften höchstwahrscheinlich zugerichtete Rentiergeweihe von Rentiertotemtänzern veranschaulichen.⁵⁸ Diesbezüglich verweise ich auf die durch Graf

⁵⁸ Nach René de Saint-Périer sind Bruchstücke von ähnlichen Geräten auch aus den spätmagdalénienzeitlichen Schichten der Grotte Gouery bei Lespugue und aus den Aurignacienschichten von Tarté zum Vorschein

Bégouen in der südfranzösischen Trois Frères-Höhle entdeckten Höhlenwandmalerei eines ähnlichen Totemtänzers (Abb. 13). Ausser den erwähnten Funden ist diese Fundstelle auch darum von besonderem Interesse, weil es zu den ganz seltenen magdalénienzeitlichen Lössansiedlungen Osteuropas gehört.

DIE FELSNISCHE VON GÖRÖMBÖLY-TAPOLCZA

Diese Felsnische liegt ungefähr 6 km südwestlich von Miskolcz entfernt, im Bükkgebirge, in unmittelbarer Nähe von Thermalquellen auf dem aus Kalkstein gebildeten Szentkeresztberg, in einer absoluten Höhe von 200 m und relativen Höhe von 50 m. Ihre Öffnung ist nach Norden gerichtet. Die Nische ist mit einem Kamin versehen. Die ersten Grabungen wurden im Jahre 1931 vom Miskolczer Museum vorgenommen. Die diluvialen Schichten



Abb. 13. Trois Frères-barlang — Trois Frères-Höhle

bestehen aus gelblich braunem Höhlenlehm. Die Fauna ist nach von Gaál einstweilen durch den Höhlenbären, die Höhlenhyäne, den Edelhirschen und das Rentier vertreten. In diesen ungestörten Schichten fand Géza v. Megay auch ein Hinterhauptsbein des diluvialen Menschen. Die gefundenen Silexgeräte bestehen aus atypischen Klingen und Absplissen. Sie dürften auf Grund der stratigraphischen und faunistischen Feststellungen dem Spätaurignacien angehören. Auch das bearbeitete Material spricht dafür, denn es stimmt mit jenem der Istállóskőer-Höhle überein. Erwähnenswert sind zwei durchbohrte Schneidezähne des Edelhirschen.

gekommen. Das erste ist aus Knochen, das zweite aus Rentiergeweih verfertigt. (L'Anthropologie, 1927. Bd. XXXVII. S. 252—256).

DIE DIÓSGYÖRER TAPOLCZA-HÖHLE

Diese Höhle liegt am südöstlichen Rande des Bükk-Gebirges in unmittelbarer Nähe der Thermalquellen und der Festungsrüden. Sie wurde im Jahre 1883 von János Szendrey entdeckt. Die erste systematische Probegrabung unternahm im Jahre 1932 im Auftrage des Miskolczer Museums, der begeisterte Höhlenforscher des Bükk-Gebirges, Dr. Andor v. Saád jun.⁵⁹ Die Ausgrabungen sind unter seiner Leitung noch im Gange. Die Höhle, deren vorderster Teil noch im vorigen Jahrhundert bei den Kalksteinbergwerken abgesprengt wurde, diente bis zum Beginn der Saádschen Probegrabungen als Weinkeller. Im jetzigen Zustande ist die Höhle ungefähr 6 m lang und 6 m breit. Bisher wurden insgesamt fast 500 Steinwerkzeuge und Absplisse des pleistocänen Menschen gefunden, die grössten Teils aus Chalcedon, Opalkvarc und Jaspis verfertigt sind. Sogar aus Obsidian fanden sich einige Exemplare. Das Nacheinander der die Höhle ausfüllenden Schichten ist von oben nach unten folgendes: schwärzlicher Humus mit Gefässscherben. Diese Schichte wurde teils von Schatzgräbern, teils bei den ersten unsystematischen Grabungen des vorigen Jahrhunderts gestört. Unter dem Humus folgt eine dunkelgraue Höhlenlehmschichte, aus welcher in überwiegender Zahl mikrolithische Klingen zum Vorschein kamen, und dürften diese Schichten wahrscheinlich in das ältere Magdalénien zu verlegen sein. In der Fauna fehlt nach von Gaál Hyäne und Edelhirsch und herrscht in ihr das Rentier und der Höhlenbär vor. Diese Resultate sprechen auch für das durch ein kaltes Klima ausgezeichnete ältere Magdalénien. Unter dieser Schichte befindet sich eine dunkelbraune Höhlenlehmablagerung aus der auch Feuerherde zum Vorschein kamen. Im untersten Teil dieser Schichte wurden allein solche Paläolithen gefunden, die sich enge an die Szeleta-Kultur (Protosolutrén) anschliessen, dagegen kamen in dem obersten Teil formvollendete Lanzenspitzen des Hochsolutrén vor. Diesem Befunde entsprechend finden sich zu unterst vorwiegend Klingen und Absplisse mit Randretusche, zu oberst aber nur Werkzeuge ohne Randbearbeitung. In der Fauna herrscht der Höhlenbär, die Höhlenhyäne und der Edelhirsch vor, es fanden sich aber auch Überreste des Wildschweines und des Höhlenlöwen. Auch diese Fauna spricht dafür, dass sich diese Protosolutrén-Schichten während eines mässig kühlen Klimas gebildet haben.

Die Tierwelt der Diósgyőrer-Höhle ist viel mannigfaltiger, als jene der in den tieferen Regionen des Bükk-Gebirges sich befindlichen Höhlen. Bisher gelang es schon die Überreste von mehr als 15 grösseren Säugetieren zu finden, wogegen in den meisten übrigen Höhlen des Bükk-Gebirges im allgemeinen nur einige Tierarten zum Vorschein kamen. Dieser Umstand dürfte in erster Reihe mit der günstigen geographischen Lage dieser Fundstelle zu erklären sein, indem diese an der Grenze von Gebirge und Tiefland, in nächster Nähe von Thermalquellen und an einem solchen Punkt liegt, der das Höhlengebiet des Bükk-Gebirges mit dem, verschiedene zur Werkzeugherstellung dienende Silexvarianten liefernden Avasberg von

⁵⁹ Saád A., és Gaál I.: Előzetes jelentés a Diósgyőri barlangban végzett ásatásokról. Barlangvilág, 1934. Bd. IV. 2 Heft S. 12—19. Saád A.: Ujabb kutatások a Diósgyőri barlangban. Barlangvilág, 1934. Bd. IV. Heft 3—4. S. 52—54.

Miskolcz verbindet und daher in den alltäglichen Wandlungsweg des Urmenschen fiel. Grössere Bedeutung gewinnt diese Höhle dadurch, dass man hier drei verschiedene Kulturhorizonte, wie das Protosolutrén, das Hochsolutrén und das ältere Magdalénien in Supraposition aufdeckte, und dass sämtliche Schichten gleichzeitig auch eine reiche Fauna und eine grosse Anzahl von bestimmbaren Holzkohlenresten enthielten.

Ein grosser Teil der jetzt schon unter freiem Himmel liegenden, vor den Sprengungen aber ursprünglich der Höhle angehörenden Schichten wartet noch ihrer weiteren Durchforschung und dürften diese, infolge der erörterten Umstände, auch weiterhin erfolgreich sein.

DIE MUSSOLINI-HÖHLE

Die Höhle liegt in der Gemarkung der Gemeinde Cserépfalu (bei Eger), im südwestlichen Teil des Bükkgebirges. Sie hat sich im Triaskalkstein gebildet und mündet ihre Öffnung am rechten Ufer des Hörbaches 44 m über der Talsohle. Ihr alter Name war „Subalyuk“ und wurde sie von der ungarischen Höhlenforschungsgesellschaft zu Ehren des grossen Freundes der ungarischen Nation „Mussolini-Höhle“ getauft. Die Höhle wurde von János Dancza, einem Vorarbeiter Kadič's entdeckt, der hier im Jahre 1932 die erste Probegrabung vornahm. Bei seinem zweiten Unternehmen gelang es ihm nicht nur Steinwerkzeuge, sondern auch einige Skelettreste des Neanderthaler Menschen zu finden, die sich seiner Aussage nach in absolut ungestörter Lage befanden. Sie bestanden aus einem Unterkiefer samt Zähnen, einem Kreuzbein und aus noch einigen Fragmenten. Infolge der grossen Bedeutung dieser Funde, beauftragte die königlich-ungarische Geologische Reichsanstalt O. Kadič mit der systematischen Ausgrabung dieser Höhle, was er in einer 5 monatlichen Arbeit durchsetzte.⁶⁰

Die Höhle dürfte nach Kadič durch den Bach erodiert worden sein, der sich aus ihr in das Hörtal ergoss. Von unten nach oben gehend konnte folgende Reihenfolge der Schichten festgestellt werden. Auf den anstehenden Felsenboden lagernder, plastischer hellroter Ton, im unteren Teil kieselig und sandig und allgemein steril. Im oberen Teil kiesel- und sandfrei und grosse Mengen von Wiederkäuerknochen führend. Die Fauna ist noch nicht eingehend bearbeitet. Die untersuchten Holzkohlen gehörten nach Hollendonner folgenden Arten an: Carpinus, Cotinus, usw. Diese sprechen für ein mässiges, ja sogar wärmeres Klima, als das Heutige ist. Auf diesen plastischen Ton folgt eine ungefähr 30 cm dicke gelblich rote Höhlenlehmschichte, die sehr viel Kulturreste führte. Die Fauna ist noch nicht bestimmt. Die Flora vertreten, nach den Holzkohlenuntersuchungen Hollendonners unter anderen die folgenden Arten: Linde, Kiefer (Pinus silvestris), usw., die dafür sprechen, dass damals bei uns noch ein nur mässig kühles Klima herrschte, das noch Mischwäldern die Existenzbedingungen gab. In dieser Schichte wurden viele auf das Hochmoustérien verweisende Silextypen gefunden. Unter anderen sehr fein bearbeitete Schaber (Taf. VII, 6—10). Das sind die ersten sicher moustérienzeitlichen Spitzen des Neanderthaler-Menschen aus Ungarn. Es ka-

men aber auch wirkliche Knochenartefakte zum Vorschein, die in Hochmoustérien noch verhältnismässig selten sind. Sie sind aber noch nie poliert und scheinen ganz einfach mit derselben Technik bearbeitet worden zu sein, wie die Silexgeräte. Die spezielle, mit Polierung einhergehende Bearbeitung der Knochen scheint erst der spätere Homo sapiens fossilis entdeckt zu haben. Auf diese gelblich rote Schichte folgt eine dünne dunkelbraune und eine mehrere Meter mächtige graue Schichte mit Kalktrümmern. Aus diesen Schichten kamen nur ganz vereinzelt einige Paläolithe zum Vorschein, aber desto mehr Tierknochen aus der grauen Schichte. Die folgende Schichte besteht aus einem hellbraunen Höhlenlehm. Diese Schichte ist aber nur in der vorderen Hälfte der Höhle vorhanden. Ihre Fauna ist noch nicht bestimmt. Unter den hier gesammelten Holzkohlen fanden sich auch solche, die nach Hollendonner der Pinus cembra angehören. Das beweist, dass das Klima Ungarns in diesem Zeitabschnitt (Spätmoustérien) ein ausgesprochen eiszeitliches war. Die aus dieser Schichte zum Vorschein gekommenen Paläolithe, vorwiegend Schaber, sind zumeist nur ganz flüchtig bearbeitet (Taf. VII 1—5) und sprechen daher für ein Spätmoustérien, was besonders durch die „D“-förmigen Schaber unterstützt wird (Taf. VII, 1—2, 4). Bearbeitete und retuschierte Knochen kamen auch aus dieser Schichte zu Tage. Auch die schon erwähnten Menschenknochen stammen aus dieser Schichte. Alle hier an dieser Stelle nicht eingehender besprechbaren anatomischen Merkmale deuten entschieden auf den Neanderthaler Menschentypus hin, was infolge der spätmoustérienzeitlichen Begleitindustrie im voraus zu erwarten war.⁶¹ In derselben Schichte fand Dancza auch noch den Schädel und einige Knochenfragmente eines „neanderthaler“ Kindes.

Das Material der aus den zwei moustérienzeitlichen Schichten stammenden Paläolithe besteht nach Prof. Aladár Vendl aus folgenden Steinarten: Hornstein, Chalcedon, ausserdem aber nur spärlich vertreten aus Quarzit, Sandstein, Jaspis, Milchquarz, Radiolarit und Obsidian.

DIE SZELIM-HÖHLE

Diese Höhle liegt 2 km nördlich der Eisenbahnstation Bánhida im westlichen Teil des aus Triaskalk bestehenden Gerecse-Gebirges, und mündet ungefähr 130 m über dem Tal. Die Öffnung ist nach Westen gerichtet. Die Höhle ist mit einem Kamin versehen, hat eine Länge von ungefähr 38 m und eine Breite von 12—14 m. Die erste Probegrabung unternahm hier im Jahre 1933 Ingenieur Hubert Kessler, die ersten systematischen Ausgrabungen István von Gaál, der seitdem in dieser Höhle eine vier monatliche Ausgrabung vornahm.⁶² Bisher ist nur der mittlere Teil der Höhle ausgegraben und erreicht die Mächtigkeit der aufgeschlossenen diluvialen Schichten teilweise sogar 12 m. Das Nacheinander der ausfüllenden Schichten ist folgendes: zu oberst schwärzlicher Humus (Schichte

⁶¹ Bartucz Lajos: A neandervölgyi ősemlék magyarországi csontváza. Magyar orvosok és természetvizsgálók XLII. vándorgyűlésének munkálataiból. 1934. S. 140—156.

⁶² István von Gaál: A Gerecse hegység legérdekesebb barlangsoportja. (Földgömb) 1935. Heft XI.

⁶⁰ Kadič's Monographie S. 77—83.

„A“) mit neolithischen, bronzzeitlichen und noch jüngeren Funden; dann folgt gelber Löss(?) (Lehmschichte „B“), dunkelbrauner poröser Höhlenlehm (Schichte „C“), dann Sand (Schichte „D“) und plastischer gelber Ton auf den Felsen lagernd (Schichte „E“). Wie oben erwähnt, gehört die Schichte „A“ dem Holocén an. Die Schichte „B“ ist in petrographischer Hinsicht einheitlich zu nennen, sie muss jedoch aus faunistischen und paläoethnologischen Gründen in eine obere und eine untere Schichte geteilt werden. Im oberen Teil herrscht nach v. Gaál das Rentier vor. Lemming und Schneehuhn sind häufig. Der Höhlenbär tritt nur mehr sporadisch auf. Aus diesen Schichten kamen bis jetzt einige Silexmesserchen von Magdalénientypus zum Vorschein. Erwähnenswert sind noch ein wahrscheinlich aus der Ulna des Rentieres(?) verfertigter Fellglätter und besonders einige aus Rentiergeweih, respektive aus Knochen verfertigte, das heisst nur roh zugeschlagene, ganz primitive einreihige Harpunen (Taf. V, 10—12). Eine andere sehr primitive Harpune kam, wie schon erwähnt, auch aus den mittelmagdalénienzeitlichen Schichten der Felsnische von Pilisszántó zum Vorschein.

Auf Grund der Fauna und der Gerättypen müssen wir diese Schichten ins Magdalénien versetzen. Die nä-



Abb. 14. Szelim barlang (term. nagys.)
— Szelim-Höhle (nat. Gr.)

here Einteilung wird erst nach Abschluss der Holzkohlenuntersuchungen vornehmbar sein. Infolge der Lemmingüberreste und des noch vereinzelt Auftretens des Höhlenbären dürfte man eher an ein älteres Magdalénien denken können. Der untere Teil der „B“-Schichte gehört aber bestimmt einer älteren Periode an. Das beweist ausser ihrer Fauna, in der der Höhlenbär noch überwiegt und in welcher sogar auch noch die Höhlenhyäne vereinzelt vorkommt, auch eine unbeendete, aber in einer feinen Spitze ausgearbeitete Lorbeerblattspitze von Hochsolutréeentypus (Taf. VI, 2.). Ihr Material besteht aus Jaspis. In der dunkelbraunen „C“-Schichte ist der Höhlenbär und die Höhlenhyäne vorherrschend. Die bisher aus dieser Schichte zum Vorschein gekommenen wenigen Paläolithen sind durchwegs atypisch und lassen keine genauere Bestimmung des Alters zu. Auf Grund der stratigraphischen Verhältnisse und der Fauna (Hyäne häufig) müssen wir diese Schichte einstweilen in das jüngere Aurignacien, respektive in das Protosolutrén versetzen. Auch *Sorbus torminalis* (Elsebeerbaum), den Hollendonner auf Grund eines morschen Zweigestückes bestimmen konnte, spricht für ein mässig warmes Klima, also für diesen angenehmen Zeitabschnitt. Erwähnenswert sind noch einige aus

den Caninen des Höhlenbären verfertigte Zahnklingen, die zu den schönsten ungarländischen Exemplaren gehören (Abb. 14, 1—4.). Die hellfarbige Sandschichte „D“ ist fast steril, doch gelang es von Gaál auch hier mehrere Holzkohlen zu sammeln, die nach Hollendonner der *Pinus montana* angehörten. Auf Grund dieser Bestimmungen dürfte man diese Schichte auf Rücksicht der stratigraphischen Verhältnisse, in das durch ein kaltes Klima ausgezeichnete Spätmoustrén einreihen. In der untersten „E“-Schichte wurden bis jetzt noch gar keine Spuren von Tierresten gefunden, aber umsomehr Holzkohlen, Quarzitabsplisse und zerschlagene Bachkiesel. Nachdem nach den Feststellungen Hollendonners die untersuchten Holzkohlenreste für einen Mischwald von Kiefern und Laubbäumen sprechen, versetzen wir diese Schichte mit Hilfe der stratigraphischen Beobachtungen einstweilen in das mittlere Moustérien (Hochmoustérien.).

Nachdem der innere Teil dieser Höhle noch unerforscht ist, sind von hier noch weitere wichtige Funde zu gewärtigen. Aber schon allein die bisherigen Ergebnisse der Forschungen von Gaál's verleihen dieser neuen Fundstelle eine erstrangige Bedeutung, besonders dadurch, dass sie eine aussergewöhnlich reiche Fauna lieferte und weil sich hier mehrere eiszeitliche Schichten überlagern, die sämtlich viele Holzkohlenreste führten, auf Grund deren das Alter der verschiedenen Schichten, auch mangels an Paläolithtypen, feststellbar sein wird.

DER MAMMUTFUND VON DUNAFÖLDVÁR

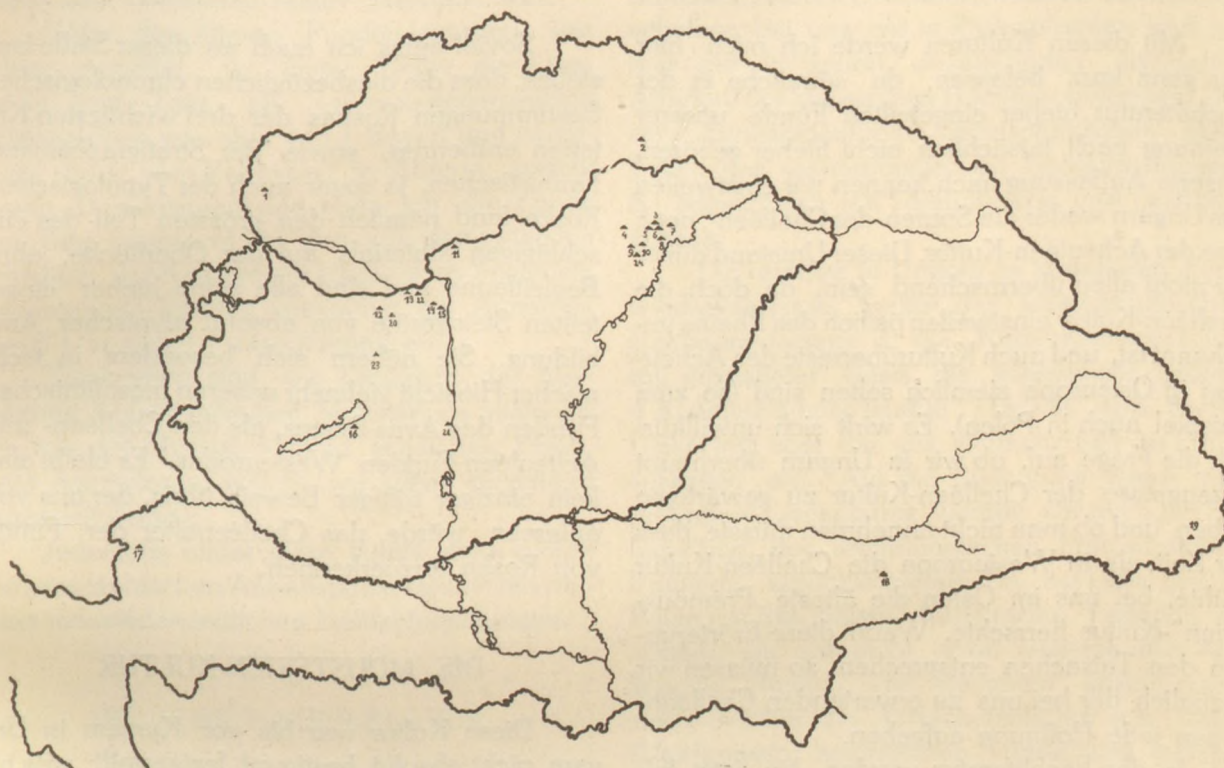
Dieser Fund wurde im Jahre 1934 am Ende des Monats September entdeckt und von dem Notar und von einigen begeisterten Lehrern der Gemeinde Dunaföldvár auf befriedigende Weise gehoben. Die Fundstelle befindet sich östlich von Dunaföldvár, am rechten Ufer der Donau, auf einem Lössplateau, dessen höchster Punkt ungefähr 50 m über der Donau liegt. Die sehr ausgebreiteten und mächtigen Lössablagerungen erreichen hier öfters eine Mächtigkeit von 20 m. Die Funde selbst stammen aus einer Tiefe von ungefähr 3 m.

Dieser Mammutfund ist von seltener Bedeutung, da hier das Skelett eines ganzen, noch nicht ganz ausgewachsenen Mammuts zum Vorschein kam. Dies würde allein noch nicht von so grosser Bedeutung sein, desto mehr aber der Umstand, dass die Teile dieses Mammuts weder regellos zerstreut, noch in anatomischem Zusammenhang gefunden wurden, sondern in gleichwertige Porzionen aufgeteilt waren.⁶⁸ Der Wert dieses Fundes wird noch dadurch erhöht, dass auch Holzkohlen aus den Feuerherden, wo sich die Mammutüberreste befanden, in grosser Menge zum Vorschein gekommen sind, die nach Hollendonner's Untersuchungen der *Pinus montana* angehörten. Auch einige Steinwerkzeuge wurden daselbst gefunden; so einige Mikrolithen und ein Stichel, die typologisch jenen der Lössfundstelle von Ságvár entsprechen. Wenn wir nun den Umstand vor Augen halten, dass auch in Ságvár die *Pinus montana* vorherrscht, so können wir mit Sicherheit annehmen, dass auch die Dunaföldvárer Funde ähnlich der Ságvárer Fundstelle dem älteren Magda-

⁶⁸ Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Dr. A. Kubacska.

lénien angehören müssen. Die hier zu unternehmenden systematischen Grabungen werden eine der wichtigsten Aufgaben unserer weiteren Lössforschungen bilden, nachdem ausser dem erwähnten Mammut auch Knochen von

anderen Tieren (Rentier) zum Vorschein kamen, und man daher annehmen kann, dass es sich hier nicht allein um einen sporadischen Jagdbeutefund, sondern um eine wirkliche Ansiedlung handeln dürfte.



- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pálffy-barlang. | 13. Bajóti Jankovich-barlang. |
| 2. Jászói Takács Menyhért-barlang. | 14. Pilisszántói kőfülke. |
| 3. Puszkaporosi kőfülke. | 15. Kiskevélyi-barlang. |
| 4. Istállóskői-barlang. | 16. Ságvár. |
| 5. Szeleta-barlang. | 17. Krapinai-barlang. |
| 6. Herman Ottó-barlang. | 18. Csoklovinai Cholnoky-barlang. |
| 7. Budaörsi-barlang. | 19. Magyarbodza. |
| 8. Miskolc-Bársonyház és Petőfi utca. | 20. Szelim-barlang. |
| 9. Peskó-barlang. | 21. Dunaföldvár. |
| 10. Balla-barlang. | 22. Sütő. |
| 11. Ipolyság | 23. Csákvári-barlang. |
| 12. Tata. | 24. Mussolini-barlang. |

IV. DIE KULTUREN

DIE CHELLÉEN- UND ACHEULÉEN-KULTUR

Mit diesen Kulturen werde ich mich hier nur ganz kurz befassen, da sämtliche in der Fachliteratur hieher eingeteilten Funde unserer Meinung nach tatsächlich nicht hieher gehören. Unserer Auffassung nach kennen wir einstweilen aus Ungarn weder die Spuren der Chelléen-, noch jene der Acheuléen-Kultur. Dieser Umstand dürfte gar nicht allzu überraschend sein, da doch die Chelléen-Kultur einstweilen östlich des Rheins unbekannt ist, und auch Kulturüberreste des Acheuléen in Osteuropa ziemlich selten sind (so zum Beispiel auch in Polen). Es wirft sich unwillkürlich die Frage auf, ob wir in Ungarn überhaupt Erzeugnisse der Chelléen-Kultur zu gewärtigen haben und ob man nicht annehmen müsste, dass zur Zeit, als in Westeuropa die Chelléen-Kultur blühte, bei uns im Osten die älteste „Prémoustérien“-Kultur herrschte. Wenn diese Erörterungen den Tatsachen entsprechen, so müssen wir bezüglich der bei uns zu erwartenden Chelléen-Typen jede Hoffnung aufgeben.

In der Fachliteratur wurden bis jetzt folgende Funde Ungarns in die Chelles-Acheul-Kultur eingeteilt: die schon erwähnten Miskolczer Funde des Bársony-Hauses (Rákóczi-Gasse), der Fund aus der Petőfi-Gasse, ferner das Steingerät der Háromkúter Höhle. Das Alter der ersteren ist ganz unsicher, jenes des letzteren dürfte unserer Ansicht nach dem Protosolutrén entsprechen.

Hierher gehören noch die Funde Márton v. Roskas aus Korlát bei Miskolcz und die siebenbürgischen Terrassenfunde,¹ über welche ich schon einigemal mein Urteil äusserte und diese konsequent in das Protoneolithikum, oder Mesolithikum einreichte.²

¹ Márton Roska: *Suppléments nouveaux à la paléolithique de la Hongrie*. Travaux, 1914. Bd. V. S. 9–12. M. von Roska: Das Altpaläolithikum von Baszarabasza-Brotuna in Siebenbürgen. Die Eiszeit, 1927. Bd. IV. 1–2. Heft S. 99–101.

² J. Hillebrand: Zur Frage des ungarischen Chelléen

Soviel muss ich auch an dieser Stelle feststellen, dass die diesbezüglichen chronologischen Bestimmungen Roskas der drei wichtigsten Kriterien entbehren, sowie der Stratigraphischen, Faunistischen, ja sogar auch der Typologischen. Roska fand nämlich den grössten Teil des einschlägigen Materials auf der Oberfläche, ohne Begleitfauna und sind alle seine hieher eingeteilten Steingeräte von absolut atypischer Ausbildung. Sie nähern sich besonders in technischer Hinsicht vielmehr unseren mesolithischen Funden des Avas-Berges, als den Chelléen- und Acheuléen-Funden Westeuropas.³ Es bleibt also kein einziger triftiger Beweis übrig, der uns veranlassen würde, das Chelléenalter der Funde von Roska anzuerkennen.

DIE MOUSTÉRIEN-KULTUR

Diese Kultur war bis vor Kurzem in Ungarn nicht absolut bestimmt festgestellt, was infolge der allgemeinen geographischen Verbreitung des Moustérien auffallend, ja sogar fast unverständlich war, da in allen benachbarten Gebieten Spuren des Neanderthalers und seiner spezifischen Kultur, das Mousterien, zum Vorschein kamen. Der Verfasser dieser Zeilen hat sich auf Grund dieses Umstandes wiederholt dahin geäussert, dass diese Kultur daher auch bei uns zu gewärtigen sei und dass die bisherigen diesbezüglichen negativen Resultate allein der Ungenüghenheit der bisher unternommenen Forschungen zuzuschreiben sein dürften.⁴

und Acheuléen. Arch. Ért. 1915. Bd. XXXV. S. 25–27. E. Hillebrand: Das Paläolithikum Ungarns. W. P. Z. 1919. Bd. VI. S. 22.

³ J. Bayer: Zum Problem des „Altpaläolithikums“ Siebenbürgens. Die Eiszeit, 1927. Bd. IV. 1–2. Heft. S. 128–129.

⁴ J. Hillebrand: Das Paläolithikum Ungarns. W. P. Z. 1919. Bd. VI. S. 36.

Die neuesten glücklichen Funde von Dan-
cza und Kadič in der Mussolini-Höhle gerecht-
fertigten die obige Annahme. Unsere bisherigen
Forschungen in den Höhlen des Bükkgebirges er-
streckten sich nämlich bislang hauptsächlich auf
dessen östliche Hälfte und konnte es daher nicht
überraschen, dass die ersten Spuren des ungar-
ländischen Neanderthalmenschen gerade aus
dem südwestlichen Teil des Bükkgebirges zum
Vorschein kam, welches Gebiet vor den eisigen
Nord- und Ostwinden relativ geschützt war.

Unter den älteren Funden wurden, wie
schon erwähnt, in erster Reihe die Löss-
funde von Tata, als spätmoustérienzeitlich
angesprochen, was aber von J. Bayer⁵ und neuer-
dings auch vom Verfasser⁶ in Abrede gestellt
wurde. Dementsprechend teilte ich die Funde
von Tata insgesamt mit den aus den untersten
Schichten der Kiskevélyer Höhle zum Vorschein
gekommenen Funden gegenüber der Annahme
Breuil's in unser Protosolutrén ein.

Einstweilen sind wir bezüglich der Aus-
prägung des ungarischen Moustériens allein auf
die von der Mussolini-Höhle gelieferten Ergeb-
nisse angewiesen, welche wir schon eingehend
behandelt haben.

Jedenfalls bildet diese Höhle einen wichti-
gegeographischen Anhaltspunkt zu unseren wei-
teren moustérienzeitlichen Höhlenforschungen.

DIE AURIGNACIEN-KULTUR

Diese Kultur ist einstweilen in Ungarn nur
ganz spärlich vertreten und fehlt auffallenderweise
bislang gänzlich in unseren Lössablagerungen,
wodoch diese Kultur im benachbarten Nieder-
österreich par excellence an Lössfundstellen ge-
bunden ist. Wir sehen jedoch gar keinen trifti-
gen Grund dafür, diesen Umstand als eine end-
gültige Erscheinung auffassen zu müssen.

Bezüglich der Aurignacientypen des un-
garländischen Paläolithikums ist in erster Reihe
hervorzuheben, dass wir jener des Altaurigna-
ciens und Hochaurignaciens bislang entbehren.
Da Kozłowski in den benachbarten Polen die

selben Beobachtungen machte,⁷ dürfte dieser
Umstand nicht von reinem Zufall bedingt sein,
sondern mit der geographischen Ausbreitung und
Wanderungsrichtung der Aurignacienkultur im
engsten Zusammenhange stehen, auf welche
Frage wir später noch zurückzukommen wer-
den. Dieser Sachlage entsprechend, kennen wir
aus Ungarn weder die Châtelperron-Typen des
südfranzösischen Altaurignaciens, noch die ty-
pischen Hochkratzerformen des westeuropäischen
Mittelaurignaciens (Hochaurignaciens). Letztere er-
scheinen bei uns erst in Protosolutrén und im-
mer nur in schon degenerierten atypischen
Abarten der klassischen Hochkratzerformen. Un-
sere Aurignacienfunde veranschaulichen allein
Typen des westeuropäischen Spätaurignaciens.
So Silexklingen mit Totalretusche und Gravette-
spitzen.

Der einzige in Ungarn in klassischer Form
wiederkehrende Typus des westeuropäischen
Hochaurignaciens ist die Knochenlanzenspitze
mit gespalteter Basis, die sogenannte „pointe
d'Aurignac à base fendue“ (Taf. III, Abb. 8—9.).
Diese tritt aber bei uns vielmehr erst im Proto-
solutrén auf. Auf die Bedeutung dieser inter-
essanten Erscheinung werden wir noch bei Be-
handlung des ungarländischen Protosolutrén-
Problems zurückkommen. Da bei uns und in
Polen nur das jüngere Aurignacien vertreten ist,
können wir uns nicht ohne weiteres der Auf-
fassung Bayers,⁸ und Menghins⁹ anschließen,
nach welcher die Aurignacienkultur aus Osten
(Vorderasien) herkommen würde und welcher
Annahme sich neuerdings auch Obermaier¹⁰ an-
geschlossen hat. Wir teilen vielmehr die von
Abbé Breuil und neuerdings auch von Koz-
łowski verfochtene Auffassung, nach welcher
die Aurignacienkultur Mittel- und Osteuropas
aus Westeuropa herstammte.¹¹ Ich verweise dies-
bezüglich auf meinen in 24. Bericht der Römisch-
Germanischen Kommission in Kürze zu erschei-

⁷ L. Kozłowski: Die ältere Steinzeit in Polen. Die
Eiszeit, 1924. Bd. I. Heft. 2 S. 150.

⁸ J. Bayer: Die Grundlagen zur Universalgeschichte
des Menschen. Die Eiszeit, 1929. Bd. VI. Heft. 1—2 S. 26. —
Die Alterstellung des Altaurignaciens usw. Die Eiszeit, 1926.
Bd. III. S. 121—122.

⁹ O. Menghin: Weltgeschichte der Steinzeit. 1931.
S. 256.

¹⁰ H. Obermaier: Das Capsienproblem im westli-
chen Mittelmeergebiet. Germania, 1934. Jahrgang 18, Heft
3, S. 165—173.

¹¹ H. Breuil: Les subdivisions du paléolithique su-
périeur. Compte-Rendu. Congr. Int. Genève 1912. S. 165—238.
L. Kozłowski A. a. O. S. 150.

⁵ J. Bayer: Ungarns Stellung im Eiszeitalter. Föld-
tani Közlemények, 1913. Bd. XLIII. S. 400. — Liegt in der
Höhle von Mentone Moustérien? Die Eiszeit, 1927. Bd. IV.
S. 109.

⁶ J. Hillebrand: Zur Frage des Alters der Lössan-
siedelung von Tata. Mannus, 1934. Bd. XXVI. Heft 3—4.
S. 326—328.

nenenden Aufsatz, wo ich diese Frage eingehend erörtere und dort zu demselben Resultat komme, wie H. Breuil, wonach man die europäische Aurignacienkultur höchstwahrscheinlich aus dem nordafrikanischen Altcapsien herkommen lassen müsse.¹²

Anstatt das dort gesagte hier zu wiederholen, will ich mich an dieser Stelle mit einem solchen Problem befassen, das meines Wissens nach bis jetzt ganz vernachlässigt war, nämlich mit der Frage, wie man bei Annahme obiger Auffassung einesteils das Fehlen der „pointe d'Aurignac à base fendue“ im afrikanischen Altcapsien und andernteils das Abgehen der geometrischen Mikrolithen der Capsienkultur im europäischen Hochaurignacien befriedigend erklären könnte.

Die erste Erscheinung, das Fehlen der europäischen gespalteten Knochenlanzenspitze im Altcapsien Afrikas könnte man unserer Auffassung nach am einfachsten dadurch erklären, dass man annimmt, dass die ersten in der afrikanischen Urheimat erzeugten ähnlichen Typen nicht aus Knochen, sondern aus Holz gefertigt wurden und uns deshalb nicht erhalten blieben. Ein Blick auf diesen Lanzentypus dürfte jeden Fachmann davon überzeugen, dass man ähnliche Formen, besonders die rohe Spalte der Basis zuerst höchstwahrscheinlich nicht aus Knochen fertigte. Vielmehr dürfte man annehmen, dass den Gedanken dazu bestimmte Holzarten gegeben haben könnten und dass man die in Afrika auf dieser Weise erfundenen Typen später in Europa hauptsächlich aus Knochen nachahmte. Wenn wir Afrika gegenüber, das an Laubbäumen sicher viel ärmlichere eiszeitliche Europa vor Augen halten, so kann eine solche Annahme wenig überraschend sein. In vollem Einklang stünde damit die andere Beobachtung, dass dem europäischen Aurignacien von einigen südfranzösischen Ausnahmen (La Ferrassie) abgesehen, die mikrolithischen, geometrischen Silexformen des afrikanischen Capsiens im allgemeinen abgehen. Es dürfte nämlich darüber kein Zweifel bestehen, dass die Mikrolithen nicht einzeln verwendet, sondern massenweise in Holz gefasst, als Sägen, Harpunen und Messer be-

nutzt wurden, also in erster Reihe unter solchen geographischen und klimatischen Verhältnissen, wo das erwünschte Holzmaterial dem Menschen in genügender Menge und entsprechender Qualität zur Verfügung stand, was im eiszeitlichen Europa wahrscheinlich nicht häufig zutraf. Die Annahme wird auch dadurch unterstützt, dass im Mesolithikum auch in Europa überall eine durch Mikrolithen gekennzeichnete Tardenoisien-Kultur auftritt, also in einem Zeitabschnitte, als der grösste Teil Europas wahrscheinlich wieder von Laubwäldern bedeckt war.

DIE PROTOSOLUTRÉEN- (SZELETA-KULTUR) UND DIE SOLUTRÉEN-KULTUR

Gegenüber der bisherigen Benennung „Předmoster Kultur“ hat für den ersteren Kulturkreis J. Andrée neuerdings den Namen „Szeleta-Kultur“ vorgeschlagen.¹³

Unsere „Szeleta-Kultur“ ist so im typologischen, als auch im stratigraphisch-genetischen Sinne des Wortes ein wirkliches Protosolutréen, denn ihre Formen veranschaulichen einesteils die primitive Stufe der entwickelten Silexlanzenspitzen des Hochsolutréens und sind diese andernteils immer an tiefere, bei Supraposition von Hochsolutréen überlagerte Schichten gebunden. Nie kommen diese verschiedenen Formen unseres Protosolutréens und jene des Hochsolutréens in ein und derselben ungestörten Schichte vermengt vor, geschweige, dass die Reihenfolge derselben eine umgekehrte wäre.

Es steht daher ausser Zweifel, dass sich die ungarländischen Hochsolutréen-Lanzenspitzen aus Formen der Szeleta-Kultur herausentwickelt haben und allem Anscheine nach, einen von den französischen Hochsolutréenformen unabhängigen Weg eingeschlagen haben. Im Gegenteil scheint die Annahme begründet zu sein, dass umgekehrt das französische Solutréen mit der Szeleta-Kultur in genetische Verbindung zu bringen sei. Wie ich an anderer Stelle schon erwähnte, gelang es dem Verfasser in den tiefsten Schichten von Laugerie-Haute Altsolutréen-Typen von ungarischer Form, als den Niederschlag einer höchstwahrscheinlich aus Ungarn nach

¹² Ich kann diesbezüglich nicht unerwähnt lassen, dass es D. Peyrony in La Ferrassie gelang, die Typen der Capsienkultur mit der „Périgordien“-Kultur in ungestörter Lagerung vermengt aufzufinden. Ja sogar auch in afrikanischem Stil ausgeführte Tiergravierungen. (Préhistoire, 1934. Bd. III. S. 1—92.)

¹³ J. Andrée: Über die deutschen Benennungen eiszeitlicher Kulturstufen. Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit, 1930. Heft 1. S. 10.

Südfrankreich gelangten ersten Kulturwelle zu finden.¹⁴

Aus den Protosolutréenformen, die noch nie eine wirkliche Lanzen spitze darstellen, sondern eher auf beiden Flächen bearbeiteten faustkeilähnlichen Schabern gleichen, entwickelten sich allmählig die wirklichen formvollendeten Solutréen-Lanzen spitzen. In der dazwischen liegenden Stufe des „Altsolutréens“ sind diese Lanzen spitzen noch nicht von klassischer Ausprägung und lässt sich hier noch ein Tasten nach den zu erreichen wollenden späteren Hochsolutréen-Formen beobachten; daher die grosse Variationsbreite der Lanzen spitzen des Altsolutréens.

Erst in den jüngeren Schichten treten die endgültigen, formvollendeten Typen des Hochsolutréens auf. Diese weisen nur mehr zweierlei Abarten auf: eine den französischen ähnliche doppelspitzi ge und eine, an der Basis abgerundete ungarische Form. Letztere überwiegen einstweilen. Die Oberflächenbearbeitung ist aber an beiden Abarten übereinstimmend und von der französischen abweichend, indem die Oberflächenretuschen bei den ungarischen Formen immer unregelmässig angeordnet sind, wogegen an jenen der französischen Formen diese Retuschen immer annähernd senkrecht auf die Längsaxe der Lanzen spitzen von rechts nach links angebracht sind. Ich halte es von Wichtigkeit hier hervorzuheben, dass die erwähnten Exemplare der untersten Laugerie-Haute-Schichten sich auch diesbezüglich den ungarländischen Typen anschliessen.

In noch jüngeren Schichten fanden wir in einigen Fundstellen (Puska poros-Felsnische, Otto Herman-Felsnische) nur mehr ganz flüchtig bearbeitete Formen des ausgehenden Solutréen.

Von besonderer Bedeutung ist der Umstand, dass unser Protosolutréen, d. h. die Szeleta-Kultur fast immer mit Aurignacien-Werk-

zeug- und Waffenformen Westeuropas vergesellschaftet erscheint.

Solche Typen sind Klingen mit kräftiger Totalretusche, atypische Hochkratzer, die *Pointe d'Aurignac à base fendue*, usw. Einige Typen des westeuropäischen Spätaurignaciens, wie mikrolithische Klingen mit abgedrückten Rücken und Gravettespitzen reichen sogar noch in unser Hochsolutréen hinein (Szeleta-Höhle).

Es steht heutzutage schon fast ausser Zweifel, dass unsere protosolutréenzeitliche Szeleta-Kultur in westlicher Richtung vordringend auch Südfrankreich erreichte, wo sie infolge der dort herrschenden günstigen klimatischen Verhältnisse (und Höhlenreichtums!) zur neuen Blüte gelangte. Wenn wir andernteils für die Aurignacien-Kultur eine Wanderungsrichtung von Südwest nach Nordost annehmen, so kann es nicht wundernehmen, dass sich diese beiden Kulturen in Osteuropa an manchen Stellen (Polen, Mähren), also auch in Ungarn vermischt haben.

Viel schwieriger ist aber die Entscheidung des anderen Problems, nämlich, ob Ungarn gleichzeitig auch das Entstehungsgebiet dieser Kultur war, also ob, wie eben Abbé Breuil¹⁵ annimmt, sich diese Kulturen nicht aus dem Moustérien bei uns herausentwickelt haben könnte. Auf die diesbezüglichen Schwierigkeiten habe ich schon wiederholt hingewiesen.¹⁶ Unserer Auffassung nach scheint uns die Annahme als für viel wahrscheinlicher, dass die Moustérien- und Protosolutréen-Kultur irgendwo im Nordosten in Berührung stehen konnten, und dass Beide die gleiche Wanderungsrichtung von Nordost nach Südwest durchmachten. Diese Annahme würde aber erst dann eine absolut solide Basis gewinnen, wenn es gelänge im Nordosten ausser der Moustérien-Kultur auch die Protosolutréen-Kultur einwandfrei festzustellen.

DIE MAGDALÉNIEN-KULTUR

Die Magdalénien-Kultur Europas kann auf Grund der Erörterungen Kozłowskis in fünf Kulturkreise eingeteilt werden, von welchen uns

¹⁴ J. Hillebrand: Zur Frage des europäischen Solutréens. *Die Eiszeit*, 1927. Bd. IV. Heft. 1—2 S. 113—114. Neuerdings gelang es auch F. Wieggers im schwäbisch-fränkischen Jura Solutréen-Formen von ungarländischer Ausprägung zu finden. (Die paläolithische Siedelung von Kösten. *Z. F. E.* 1927. Heft 1—2. S. 80—89. Auch R. R. Schmidt konnte in einigen deutschen Höhlen, wie in der Sirgensteinhöhle und in der Kleinen Öfnethöhle ähnliche Funde machen. (Die diluviale Vorzeit Deutschlands. 1912. Bd. II. Taf. VIII, 1 und Taf. XVI, 6.). Ausserdem liegen noch ähnliche Funde aus der Trilobitehöhle in Mittelfrankreich vor. H. Breuil: *Les subdivisions du paléolithique sup.* Congr. Int. Genève 1912. S. 182. Abb. 13, 5.

¹⁵ Abbé H. Breuil: *Notes de voyage paléolithique en Europe centrale.* *L'Anthropologie*, 1923. Bd. XXXIII. S. 337.

¹⁶ J. Hillebrand: Über neuere Funde aus dem ungarländischen Paläolithikum. *Die Eiszeit*, 1926. Bd. III. Heft. 1 S. 5.

näher nur der Erste, Zweite und Fünfte interessiert. Jener des Atlantischen Ozeans, des Mittelländischen Meeres und jener der Chwalibogowitzer Kultur (früher Swiderien benannt).¹⁷

Der erstere Kulturkreis ist am reichsten in Westeuropa vertreten und zeichnet sich durch verhältnismässig grosse Silexklingen, viele Knochenwerkzeuge und Kunsterzeugnisse aus. Ausser Westeuropa weist Kozlowski auch die Magdalénien-Kultur Polens diesem Kulturkreise zu und lässt diese von Westeuropa aus stammen. Der zweite magdalénienzeitliche Kulturkreis, jener des Mittelländischen Meeres, ist durch vorwiegend kleine mikrolithische Silexklingen und durch die Ärmlichkeit an Knochenwerkzeugen und Kunsterzeugnissen gekennzeichnet. Auch die für das Spätmagdalénien Westeuropas so typischen Knochen- und Rentiergeweihharpunen fehlen hier vollständig. Unserer Auffassung nach kann man Kozlowskis obige Einteilung im ganzen grossen als stichhaltig betrachten und das ungarländische Magdalénien einstweilen als dem zweiten Kulturkreis Kozlowskis am nächsten stehend betrachten. Es bleibt aber fraglich, ob man für den älteren Abschnitt der europäischen Magdalénien-Kultur aus klimatischen Gründen nicht die umgekehrte Wanderungsrichtung annehmen müsste, auf welche Frage wir später noch zurückkommen werden. Auch in unseren magdalénienzeitlichen Fundstellen herrschen die mikrolithischen Messerchen vor. Nur ganz vereinzelt treten aussergewöhnlich grosse Klingen auf (Kisköoldal-Höhle bei Bajót); Knochenwerkzeuge sind bei uns gleichfalls selten. Wir haben bis jetzt insgesamt noch kein Dutzend solcher gefunden. Noch viel seltener sind Harpunen, bislang eigentlich nur ganz atypische und unvollendete Exemplare (Felsnische von Pilisszántó und „B“-Schichte der Szelim-Höhle). Ebenso vereinzelt tauchen Kunsterzeugnisse auf (bisher allein aus der Jankovich-Höhle).

Unser Magdalénien lässt sich übrigens einstweilen nur auf Grund der faunistischen und floristischen Ergebnissen in zwei Stufen einteilen: in eine Untere mit Höhlenbär und vorherrschender *Pinus montana*, und in eine Obere, ohne Höhlenbär und mit gemischten Laub- und Nadelbaumwäldern. In typologischer

Hinsicht sind die Kulturen beider Schichten von einheitlichem Charakter.

Wichtig scheint mir hervorzuheben, dass aus der Jankovich-Höhle auch einige Typen des Kozlowskischen fünften Kulturkreises zum Vorschein kamen und zwar in Form einer kleinen Stielspitze, deren Stiel mit senkrechter Retusche versehen ist, ausserdem eine Gravettespitze mit abgedrücktem Rücken. Überraschend ist aber der Umstand, dass diese Formen nicht, wie nach den polnischen Vorkommnissen zu erwarten gewesen wäre, aus den jüngeren, sondern im Gegenteil, aus den älteren Magdalénien-schichten zum Vorschein kamen. Kozlowski reiht nämlich die Chwalibogowitzer Kultur schon in die spätmagdalénienzeitliche „epiläolithische“ Ancyclus-Periode ein.

Nachdem, nach Peyronys Abbildungen geurteilt, aus den obersten Aurignacienschichten (Perigordien V) von La Ferrassie (in Südfrankreich) ganz ähnliche, aber viel grössere Gravettespitzen und Stielspitzen vorliegen,¹⁸ müssen wir unserer Auffassung nach die Möglichkeit vor Augen halten, dass die Chwalibogowitzer Kultur Kozlowskis als der Niederschlag einer aus Südfrankreich zu uns nach Osten verspätet gelangten Aurignacien-Kulturwelle auffassbar sein könnte.

Dasselbe bezieht sich auch auf die Mezine-kultur in der Ukraine. Hier tritt nämlich eine Spätaurignacien-ähnliche Kultur mit Nähnadeln des Magdalénienzeitalters zusammen auf, und wird diese Kultur von ausgesprochen arktischen Tieren, wie Moschusochse und Eisfuchs, begleitet.¹⁹ Diese sich scheinbar widersprechenden Beobachtungen liessen sich dadurch in Einklang bringen, wenn man annimmt, dass die von Westen nach Nordosten vorgedrungene Aurignacien-Kultur in Mezine stagnierend, im kalten Frühmagdalénienzeitalter zum Ausgangspunkt einer nach Südwest gerichteten Magdalénien-Kulturwelle wurde. Auch J. Bayer nahm schon an, dass die französischen Magdalénienstämme sich während der wärmeren „Aurignacien-schwankung“ wahrscheinlich noch in nördlicheren Gebieten aufhielten.²⁰

¹⁸ D. Peyrony: La Ferrassie. Préhistoire, 1934, Bd. III. S. 81. Fig. 81.

¹⁹ O. Menghin: Weltgeschichte der Steinzeit, 1931. S. 207.

²⁰ J. Bayer: Der Mensch im Eiszeitalter, 1927 I—II. Teil S. 317.

¹⁷ L. Kozlowski: Die ältere Steinzeit in Polen. Die Eiszeit, 1924 Bd. I. Heft. 2. S. 151—152.

V. DILUVIAL-PROBLEME

FAUNA UND FLORA. KLIMASCHWANKUNGEN

Die faunistischen Ergebnisse unserer diluvialen Forschungen sind besonders aus zwei Gesichtspunkten von einiger Bedeutung. Erstens in chronologischer, zweitens in klimatologischer Hinsicht. Bezüglich der Chronologie konnten wir feststellen, dass von den eiszeitlichen Tieren zuerst die Höhlenhyäne ausgestorben ist. In unserem Spätsolutréen dürfte dieses Tier in Ungarn nur mehr ganz spärlich vorhanden gewesen sein. Dafür spricht in ausschlaggebender Weise der Umstand, dass in den Protosolutréenschichten der Herman Otto-Höhle die Knochenüberreste der Höhlenhyäne noch häufig sind, dagegen in dem Spätsolutréen der in deren nächster Nähe liegenden Höhlungen (Herman Otto und Puskaaporos-Felsnische), mehr keine Spuren dieses Tieres auffindbar waren. Der Höhlenhyäne folgte der Höhlenbär, der im älteren Magdalénien in Aussterben begriffen, und im jüngeren Magdalénien schon verschwunden war. Die übrigen eiszeitlichen Säugetiere, wie der Höhlenlöwe, das Mammut und Nashorn, usw. scheinen erst im Spätmagdalénien im Aussterben gewesen zu sein.

Was die klimatischen Verhältnisse anbelangt, liess sich feststellen, dass das Rentier, welches in Ungarn von Spätmoustérien an bis zum Mesolithikum nie gänzlich fehlte, im Aurignacien und Protosolutréen selten und im Solutréen und dagegen besonders im Magdalénien sehr verbreitet gewesen sein musste.²¹ Diese Beobachtungen entsprechen in grossen Zügen den Feststellungen, die diesbezüglich auch überall ausser Ungarn in Europa gemacht wurden. Die faunistischen Beobachtungen dürften übrigens weder in chronologischer, noch in klimatologischer Hinsicht von so ausschlaggebender Bedeutung sein, wie die weiter unten zu behandelnden floristischen Feststellungen, da die fauni-

stischen Belege von vielen willkürlichen Momenten abhängig waren und deshalb nicht immer ein treues Bild der tatsächlichen Verhältnisse liefern. So konnte zum Beispiel ein einziger, aussergewöhnlich schneereicher Winter Polarformen, wie Eisfuchs, Moschusochse aus nördlicheren Breiten, beziehungsweise aus den Karpathen zu uns herunterdrücken und dadurch ein arktisches Klima von längerer Dauer vortäuschen. Ich will mich einstweilen an dieser Stelle mit dieser Frage nicht eingehender befassen. Ich werde im Folgenden vielmehr auf die ausschlaggebende Bedeutung unserer floristischen Ergebnisse hinweisen.

Von den botanischen Beobachtungen stehen diesbezüglich jene der Holzkohlenuntersuchungen im Vordergrund, da in den diluvialen Fundstellen, weder im Höhlenlehm, noch im Löss diluvialer Pollen häufiger im zur Untersuchung geeigneten Erhaltungszustand erhalten blieb, weshalb meines Wissens, ähnliche Untersuchungen nur in einigen Höhlen vorgenommen werden konnten. Ausserdem konnte Pollen in allen Zeiten von ganz verschiedenen geographischen Breiten durch Wirbelstürme zugeweht worden sein. Daher sind es allein die mikroskopischen Holzkohlenuntersuchungen, denen wir die wichtigsten Ergebnisse zu verdanken haben. Holzkohlen erhalten sich unter allen Umständen sehr gut und geben uns ein, wenn auch nicht immer vollständiges, aber absolut treues Bild der Flora, und mittelbar des im entsprechenden Zeitabschnitt am untersuchten Ort herrschenden Klimas. Daher dürften ähnliche Resultate bei klimatischen Fragen immer von viel grösserer und ausschlaggebenderer Bedeutung sein, als die faunistischen Ergebnisse. Diese Feststellung dürfte sich auch auf die chronologischen Probleme ausdehnen lassen.

Dank der neuesten, von Ferenc Hollendorfer ausgearbeiteten mikroskopischen Verfahren, haben wir in dem letzten Jahrzehnt in Ungarn auf Grund der gesammelten diluvialen Holzkohlenreste ganz hervorragende Resultate erzielt. Den Anlass dazu gab in erster Reihe ein in der Fachliteratur fast einzig stehender Fund aus der Jankovich-Höhle, wo es dem Verfasser, wie schon erwähnt, im Jahre 1913 gelungen ist, das Reisig des Solutréenmenschen in

²¹ Wo das Rentier selten ist, oder ganz fehlt, dort tritt der Edelhirsch an dessen Stelle, (IV-te Schichte der Kiskevélyer Höhle, Protosolutréenschichten der Herman Otto-Höhle). Über ähnliche Beobachtungen berichtet Jon Nestor aus den Hochaurignacienschichten der in der Moldau gelegenen Ripicen-Höhle. (Der Stand der Vorgeschichtsforschung im Rumänien. 22-ter Bericht der röm. germ. Kom. 1932. S. 23.). Dieselben Beobachtungen konnte auch R. R. Schmidt in den Höhlen Deutschlands machen. (Das Aurignacien in Deutschland. Mannus, 1909. Bd. I. S. 97—118).

rohem Zustande zu finden. Ich übergab diese Holzreste Hollendonner, der sie für der *Pinus montana* angehörend bestimmte. Das war ein interessanter Beweis dafür, dass während des Solutréen in unserem Gerecse-Gebirge von den heutigen wesentlich abweichende floristische Verhältnisse herrschten, und dafür dass die heutigen dortigen Laubwälder durch reine Nadelhölzer ersetzt waren, daher das Klima des Solutréen-Zeitalters kühler, als das heutige gewesen sein musste. Von diesem Zeitpunkt an übergaben wir jedes noch so kleine Holzkohlenfragment in Paraffin eingebettet Hollendonner.

Falls die Hoffnungen sich erfüllen sollten, die wir auf Grund unserer bisherigen Ergebnisse zu hegen berechtigt sind, so werden wir zukünftig sogar in der Lage sein, verschiedene, sich überlagernde eiszeitliche Schichten *allein* auf Grund von Holzkohlenfunden datieren zu können.

Wie wir oben gesehen haben, lassen unsere übrigens reichen faunistischen Ergebnisse verhältnismässig nur sehr klägliche chronologische und klimatologische Folgerungen zu.²² Demgegenüber besitzen wir, dank unserer floristischen Untersuchungen, schon jetzt sehr wertvolle Daten bezüglich dieser Probleme. Stellen wir auf Grund derselben ein schematisches Profil unserer eiszeitlichen Schichten auf, so erhalten wir einstweilen folgendes Bild: ein Frühmoustérien (Prémoustérien) mit Alleinherrschaft von Laubbäumen (unterste Schichte der Mussolini-Höhle), ein Hochmoustérien mit gemischten Nadel- und Laubwäldern (mittlere Schichten der Mussolini-Höhle), ein Spätmoustérien mit vorherrschenden Nadelwäldern, *Pinus cembra* (oberste Schichte dieser Höhle). Ein Spätmittelaurnacien mit *Pinus silvestris* und Laubwäldern (Istállósköer Höhle, Diósgyőrer Höhle), und ein Solutréen (Jankovich-Höhle) und Altmagdalénien (Lössfundstelle von Ságvár und Dunaföldvár) mit *Pinus montana*, wahrscheinlich mit nur ganz untergeordneten Laubbäumen, und ein von Mischwäldern ausgezeichnetes Spätmagdalénien (obere Schichten der Felsnische von Pilisszántó).

Aus diesen Resultaten ergeben sich folgende Klimaschwankungen unseres Eiszeitalters. Ein wärmeres Prémoustérien, ein ungefähr dem heutigen entsprechendes mässig kühles Hoch-

moustérien, ein ausgesprochen kaltes Spätmoustérien und ein dem heutigen Klima ungefähr entsprechendes, vielleicht nur etwas kühleres Spätaurnacien und Protosolutréen; ein abermals viel kühleres Solutréen und Altmagdalénien und ein dem heutigen ungefähr entsprechendes mässiges Klima im Spätmagdalénien.

Diese Resultate stimmen in grossen Zügen mit jenen der in Europa im allgemeinen gemachten Beobachtungen überein. Besondere Beachtung verdient jedoch die Feststellung, dass unserem kalten Spätmoustérien ein mässig warmes Hochmoustérien, ja sogar ein ausgesprochen wärmeres Prémoustérien vorausging. Da man auch in einigen anderen europäischen Fundstellen, wie in Krapina,²³ in der Wildkirchli-Höhle²⁴ usw. ähnliche Beobachtungen machen konnte, scheint es nun schon ausser Zweifel zu stehen, dass man in Europa tatsächlich auch mit einem warmen Moustérien zu rechnen hat, das aber nicht, wie Penck angenommen hat, nachmoustérienzeitlich, sondern nach F. Wieggers frühmoustérienzeitlich war.²⁵

Wenn wir auf Grund der geschilderten faunistischen und floristischen Erkenntnisse, auch die Verhältnisse ganz Europas vor Augen haltend, die wenigen bei uns noch fehlenden Kettenglieder logisch ergänzend, uns eine Vorstellung über die diluvialen Zeitabschnitte vergegenwärtigen trachten, so entrollt sich folgendes ideale Bild des europäischen Eiszeitalters: Ein kaltes Spätacheuléen mit Rentier, Eisfuchs, Moschusochse usw. und *Pinus cembra*. Ein warmes Frühmoustérien mit Edelhirsch, Wildschwein usw., Laubbäumen und von den Nadelbäumen höchstens *Pinus silvestris*. Ein Hochmoustérien mit ähnlicher Fauna und Flora, aber schon mit mehr Nadelbäumen. Ein Spätmoustérien mit Polartieren und *Pinus cembra*, eventuell mit *Pinus montana* vermischt. Ein Frühaurnacien mit Rentier und *Pinus montana* (*Pinus silvestris* untergeordnet). Ein Hochaurignacien, ohne Rentier, aber mit viel Edelhirsch und auch Wildschwein, mit vorherrschenden Laubbäumen (*Pinus silvestris* ganz vereinzelt). Ein Spätaurnacien und Pro-

²³ In Krapina fanden sich auch Überreste des wärmeliebenden *Rhinoceros Merckii*.

²⁴ In der 1500 m hoch gelegenen Wildkirchli-Höhle kamen auch Überreste des Edelhirschen zum Vorschein. (L'Anthropologie, 1908. S. 17.)

²⁵ Wieggers reiht auch die La Micoque-Kultur in diesen warmen Zeitabschnitt ein (Die Gliederung des französischen Pliozäns. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 1913. S. 413.).

²² Nach F. Wieggers (Diluviale Vorgeschichte des Menschen, 1928. Bd. I. S. 86.) liesse sich allein auf Grund der Fauna, nach dem Spätmoustérien („letzte Eiszeit“) mehr keine erhebliche Klimaschwankung in Europa feststellen.

tosolutréen mit Rentier und Edelhirsch, Laubbäumen und Pinus silvestris. Ein Solutréen und Frühmagdalénien mit Rentier, im Solutréen noch mit Höhlenhyäne, in Altmagdalénien schon ohne Hyäne, aber mit Höhlenbär und mit Pinus montana. Ein Spätmagdalénien mit viel Rentier, aber auch Edelhirsch, schon ohne Höhlenbär; gemischte Laubwälder und Nadelhölzer, hauptsächlich Pinus silvestris. Ein warmes Mesolithikum schon ohne Rentier, mit Edelhirsch, Wildschwein und vorherrschenden Laubwäldern.

Es ist selbstverständlich, dass dieses ideale Schema einesteils nur bis zum Niveau der Mittelgebirge, aber nicht für die Hochgebirge gültig ist, und andernteils infolge der an anderer Stelle schon erörterten verschiedenen Wanderungsrichtungen der behandelten Kulturen, nicht mit absoluter Bestimmtheit für jeden geographischen Punkt gültig sein kann, und dass dieses ideale Bild sich in erster Reihe nur auf Ungarn bezieht; in seinen Details aber infolge der obwaltenden zeitlichen Verschiebung der entsprechenden Kulturen von Fall zu Fall korrigiert werden muss.

Die Frage, ob die hier dargestellten Tief- und Hochstände des diluvialen Klimas, je einer Eiszeit, oder einer Zwischeneiszeit, oder aber nur im positiven oder negativen Sinne des Wortes aushohlenden Oscillationen entsprechen, will ich hier dahingestellt lassen, noch mehr die Frage, in welche der verschiedenen Eiszeiten, oder Zwischeneiszeiten diese Tief- oder Hochstände des Klimas einzureihen sind. Ich tue dies aus drei Gründen: erstens weil bezüglich der anzunehmenden Zahl der vorausgesetzten Eiszeiten und Zwischeneiszeiten die Auffassungen der hervorragendsten Fachleute auseinandergehen, zweitens weil infolge der neuerdings von Limanowsky aufgestellten zeitlichen Verschiebung der verschiedenen Eiszeiten von Westen nach Osten die einwandfreie Synchronisierung der einzelnen Eiszeiten sehr erschwert ist und drittens, hauptsächlich darum, weil Ungarn als ein von den eiszeitlichen geologischen Phänomenen (Moränen) fast freigesiebenes Gebiet, für all diese Fragen keine wertvolle Angaben liefern kann. Doch hoffen wir, dass wir diesen Nachteil andererseits durch unsere ausschlaggebenden floristischen Ergebnisse reichlich ausgleichen werden können.

ÜBER DEN ZUSAMMENHANG DER DILUVIALEN KULTUREN UND KLIMACYKLEN

Wenn man die Verbreitung der verschiedenen diluvialen Floren, Faunen und Kulturen in Europa vor Augen haltend, diese mit den oben erörterten Gesichtspunkten konsequent zu vereinbaren sucht, so ergeben sich folgende hypothetische pendelnde Hin- und Herwanderungen. Im warmen Chelléen dürfte der Mensch, der höchstwahrscheinlich kein Neanderthaler war, mit Flora und Fauna aus Nordafrika, wahrscheinlich in zwei Strömen (über Gibraltar und über das Mittelmeerische Inselgebiet) in Europa eingewandert sein. Trotzdem die Pyrenäen bei der ersteren Wanderung für die Nilpferd-fauna ein ziemlich grosses Hindernis bilden konnten, dürfte der grösste Teil der Fauna doch diesen Weg eingeschlagen haben. Dafür spricht der Umstand, dass diese Fauna und die entsprechende Chelléen-Kultur hauptsächlich nur in den von diesen Gebieten nördlich liegenden und bis England reichenden Fundstellen zum Vorschein kam, dagegen östlich des Rheins, welches Gebiet nördlich der zweiten Wanderungsrichtung liegt, ähnliche Funde fast gänzlich fehlen. Die Chelléen-Kultur scheint aber nach Nordosten vordringend, sich allmählig in die Acheuléen-Kultur umgebildet zu haben, deren Überreste auch aus Polen bekannt sind. Das Acheuléen Nordosteuropas dürfte später am Ende der Acheuléenperiode unter dem Drucke der nach Südwesten vordringenden Gletscher wahrscheinlich über Deutschland wieder nach Spanien zurückgewichen sein. Man dürfte ausserdem annehmen, dass die Nilpferd-fauna und der Chelléenmensch Nordafrikas in Folge der Steigerung der Wärme und der Raumgewinnung der Sahara,²⁶ auch nach Nordosten, also Vorderasien ausgewandert ist, auf welche Annahme wir später noch zurückkommen werden. Nach dem Spätacheuléen, also im älteren Moustérien, dürfte das Klima wieder viel wärmer geworden sein, infolgedessen irgendwo aus Süden (Arabien?) das Primitivmoustérien mit dem Neanderthaler Menschen in das Nachbargebiet des Mittelmeeres und in Mitteleuropa eindrang (Krapina, Wildkirchli, usw.). In diesem Falle liess sich annehmen, dass der Mensch des Primitivmoustériens vielleicht einer anderen, kurz-

²⁶ J. Hillebrand: Zur Frage der kulturellen Beziehungen Ungarns und Frankreichs während des Solutréen. *Résumés*, VII. Congr. Int. Hist. Varsovie, 1933. S. 40.

köpfigen Varietät (Krapina-Mensch) der später im Hochmousterien aus Nordosten eigewanderten langköpfigen Neanderthalrasse angehörte. Nach Verlauf der extrem kalten Spätmoustérienperiode stellte sich wieder ein mässig warmes Klima ein, infolgedessen wieder nordafrikanische Elemente, so auch *negroide* Menschentypen und die Capsienkultur in Europa eindringen. Aus dieser Kultur dürfte sich das europäische Aurignacien herausgebildet haben.²⁷ Nach dem Aurignacien scheint ein neuer Kälteeinbruch stattgefunden zu haben, als aus Nordasien (?) über Ungarn eine neue Kultur, das Solutréen bis Südfrankreich und Spanien vordrang. Die neue Kältewelle scheint im älteren Magdalénien ihren Höhepunkt erreicht zu haben und konnten sich die aus dem Aurignacien herausgebildeten altmagdalénienzeitlichen Kulturen, wie jene von Mezine, die älteren ungarländischen Phasen der Chwalibogowitzer Kultur und andere, bislang noch unbekannte Kulturen von der Kältewelle gedrückt, sich in südwestlicher Richtung bis Spanien zurückgezogen haben, um hier und in Frankreich ihre klassische Ausprägung zu erreichen. Nach dem Ende des Magdaléniens, also schon im Holocén wurde es wieder wesentlich wärmer (Klimaoptimum des Alluviums) und breitete sich von Südwesten nach Nordosten gehend eine abermals auf Nordafrika weisende mikrolithische Kultur, das sogenannte Tardenoisien in Europa aus.²⁸ In diesem schon holocänen Zeitabschnitt erscheint in Europa noch eine zweite, aber im Gegenteil durch aussergewöhnlich grosse Werkzeuge gekennzeichnete und von Faustkeilen begleitete Kultur, die man eventuell mit der palästinischen Askalonienkultur J. Bayers²⁹ in verwandtschaftliche Beziehungen bringen könnte, und die, wie schon erwähnt, vielleicht noch im Chelléenzeitalter aus Nordafrika in Vorderasien eingedrungen sein konnte. Im Klimaoptimum des Holocéns konnte sich also diese Protocampygnien-Faustkeilkultur aus Palästina nach Nordwesten über dem Balkan in Europa ausgebreitet haben, um sich an

manchen Orten, so zum Beispiel in Siebenbürgen, mit der von Südwesten kommenden Tardenoisienkultur zu vermischen (Funde von M. Roska in Baszarabasz).

L. Kozłowski war meines Wissens der Erste, der diesen kausalen Zusammenhang der verschiedenen diluvialen Klima- und Kulturzyklen in Einzelheiten gehend ausführlich erörterte. Er dürfte jedoch an einer Stelle einen Fehler begangen haben, indem er jene Prinzipien, die seinen Auseinandersetzungen zu Grunde lagen, nicht konsequent durchführte. So liess er, unserer Auffassung nach fälschlich, das in ein extrem kaltes Klima fallende Alt-Magdalénien aus Südwesten herkommen und lässt er diese Kultur auf demselben Weg wandern, den vorher das in einen mässig warmen Zeitabschnitt fallende Aurignacien eingeschlagen hat.³⁰ Wir glauben auf Grund der oben auseinandergesetzten Erörterungen diese Wanderungsrichtung umkehren zu müssen und den grössten Teil des südwesteuropäischen Magdaléniens vielmehr aus Nordosten herkommen lassen zu müssen. Von den nordöstlichen Kulturen Europas, die einstweilen diesbezüglich als Ausgangspunkt in Betracht kommen könnten, dürfte man in erster Reihe an die noch Aurignacieneinschlag aufweisende Kultur von Mezine (Ukraine) und noch Solutréeneinfluss verratende Kultur von Chwalibogowitz (deren ältere ungarländische Phase) denken, die also auch in chronologischer Hinsicht die Wurzeln eines Teiles des westeuropäischen Magdaléniens gebildet haben könnten.

Die bei uns neuerdings gemachten Feststellungen unterstützen die obige Auffassung. Vieles spricht nämlich dafür, dass unser ältestes Magdalénien mit einem Klimatiefstand zusammenfiel und in europäischer Relation verhältnismässig ein sehr hohes Alter hatte. Letzteres beweist unter anderen auch noch das Vorkommen des Höhlenbären in diesen Schichten unserer Höhlen. Im selben Sinne sprechen unsere stratigraphischen Beobachtungen. In den meisten unserer Höhlen ist nämlich das ältere Magdalénien (mit Höhlenbär) an Schichten gebunden, die mit der petrographischen Beschaffenheit der Solutréen führenden Schichten übereinstimmen. Es wäre daher gar nicht überraschend, wenn die diesbezüglich ausschlaggebende Verzahnung des Altmagdaléniens mit

²⁷ Diesbezüglich ist die Feststellung Hamy's von besonderer Bedeutung, nach welcher der andere Kulturträger des Aurignaciens, der Cro-Magnon-Mensch innere verwandtschaftliche Beziehungen zu den nordafrikanischen Kabylen und Guanchen aufweist. (E. Werth: Der fossile Mensch. Bd. I. S. 331.)

²⁸ H. Obermaier: Mesolithikum. Ebert Reallexikon, Bd. VIII. S. 154—155.

²⁹ J. Bayer: Die Grundlagen zur Universalgeschichte der Menschheit. Die Eiszeit, Bd. VI. Heft. 1—2. S. 11.

³⁰ L. Kozłowski: Die ältere Steinzeit in Polen. Die Eiszeit, 1924 Bd. I. Heft. 2 S. 159.

dem Solutréen früher oder später auch bei uns feststellbar sein würde, was dieses Problem zu Gunsten unserer oben erörterten Auffassung entscheiden würde. Das ist umso mehr zu erwarten, da die in Polen nach Kozłowski noch Solutréeneinschlag aufweisende Chwalibogowitzer Kultur in unserer Jankovich-Höhle, wie schon erwähnt, an Schichten des älteren Magdaléniens gebunden ist. Wenn wir die neuerdings von István von Gaál in den mittleren (mit Höhlenbär) Magdalénienschichten der Szelim-Höhle gefundenen äusserst primitiven einreihigen Knochen- und Geweih-Harpunen, sowie jene Knochenharpune, die aus den mittleren Magdalénienschichten der Felsnische von Pilisszántó in ähnlicher Form zum Vorschein kam, vor Augen halten, so gelangen wir zur äusserst interessanten Annahme, dass Diese möglicherweise wirkliche Prototypen der südfranzösischen, klassischen Harpunen gewesen sein könnten, umso mehr, da die Harpunen dort immer erst am Ende der Magdalénienperiode, und zuerst auch immer gerade als einreihige Formen auftreten.³¹

Diesbezüglich bleibt nur eine, aber vielleicht nur scheinbare Schwierigkeit übrig, die Frage der fortlaufenden Kunsttätigkeit der südfranzösischen Stämme vom Aurignacien bis zum Magdalénien. Aber auch diese Schwierigkeit lässt sich unserer Auffassung nach dadurch überbrücken, dass man annimmt, dass ein Teil der aurignacienzeitlichen Stämme wahrscheinlich auch während des Solutréenzeitabschnittes in Südfrankreich zurückblieb. So liessen sich gleichzeitig auch die dort in solutréenzeitlichen Fundstellen entdeckten Felsgravierungen erklären, da doch die eigentlichen Solutréenleute keine Kunsttätigkeit ausübten. Ausserdem auch noch der Umstand, dass ausnahmsweise und immer gerade dort, in Südfrankreich in einigen Fundstellen, so wie in Cro-Magnon ein typisches Aurignacien das Solutréen überlagert.³² Werth versucht auf Grund dieser letzteren Beobachtungen, die seiner Ansicht nach obwaltende Unverlässlichkeit der Typologie bei chronologischen Fragen zu beweisen, was nach den oben Gesagten natürlich absolut verfehlt ist.

Nachdem es erwiesen ist, dass auch die magdalénienzeitlichen Stämme Osteuropas, wenn auch im geringeren Masse künstlerisches Hand-

werk ausübten, so bleibt natürlich noch ein anderer Weg zur Lösung dieses Magdalénienproblems offen, nämlich die Annahme, dass sich das westliche und östliche Magdalénien voneinander unabhängig herausbildete. Das Erstere aus dem in Südfrankreich zurückgebliebenen Aurignacien, und das Letztere aus dem Osteuropäischen „Epiaurignacien“; doch halten wir die einheitliche Entwicklung als viel wahrscheinlicher. Wir können aber auf Grund der erörterten klimatischen Verhältnisse keines Falls für den westlichen Ursprung des osteuropäischen Magdaléniens eintreten.³³

Wenn wir den Umstand vor Augen halten, dass die behandelten Kulturen in grossen Zügen und mit ganz vereinzelt Ausnahmen in ganz Europa einander entsprechen und überall streng in derselben Reihenfolge auftreten, so müssen wir gleichzeitig annehmen, dass ein grosser Teil dieser Kulturen, den Begriff „Zeit“ im geologischen Sinne des Wortes genommen, sich in fortwährender Wanderung befunden haben muss. Sonst müsste man in Europa hauptsächlich nur von einander abweichende, lokale Kulturen finden, und könnte man auch bei eventueller Übereinstimmung derselben, nicht immer dieselbe strenge Reihenfolge der verschiedenen Kulturen erwarten können.

Andernteils erscheint es als für etwas Natürliches, dass die Kulturen während ihrer Wanderungen, teilweise auch von den verschiedenen geographischen Verhältnissen beeinflusst wurden. So gingen sicher alte Kulturelemente verloren und wurden neue aufgenommen. Ausserdem konnten die Kulturen im Rahmen eines grossen Kulturkreises sich in Einzelheiten fortentwickeln. Auf diese Weise konnte sich aus dem Chelléen das Acheuléen, aus dem Capisien das Aurignacien, aus der protosolutréenzeitlichen Szeleta-Kultur das klassische Solutréen, usw. herausgebildet haben.

Nachdem aber schwer anzunehmen ist, dass der Urmensch ohne zwingende Gründe fortwährende Wanderungen von oft tausenden Kilometern unternommen hätte und andernteils aber diese Wanderungen bewiesen sind, so müssen wir diese mit den ebenfalls festgestellten Oscillationen des diluvialen Klimas und mit

³¹ Auch die grosse Verbreitung der Magdalénien-Kultur in Ungarn spricht für die Möglichkeit, dass diese Kultur ihren Ursprung in Osteuropa hatte.

³² E. Werth: Der fossile Mensch. II. Teil, S. 390.

³³ Abbé H. Breuil rechnete schon im Jahre 1912 auf Grund typologischer Erwägungen mit der Möglichkeit einer nordöstlichen Herstammung der französischen Magdalénienkultur. (Les subdivisions du paléolithique supérieur. Congrès Int. Genève, 1912. Compte Rendu. S. 202—205.)

diesen einhergehenden Wanderungen der Flora und Fauna in kausalen Zusammenhang bringen. Das oben entfaltete Bild dieser vorausgesetzten Vorgänge setzt sich aus der logischen Verkettung all dieser Beobachtungen zusammen.

Ob das von L. Kozłowski aufgestellte, und hier ergänzte, respektive an einer Stelle korrigierte System richtig ist, oder nicht, das lässt sich unserer Auffassung nach ganz einfach überprüfen. Es dürfte nämlich im ersteren Falle jede neu auftauchende Kultur mit der ihr Vorangehenden immer nur an in vorhinein feststellbaren, und mit den angenommenen Wanderungsrichtungen in Einklang stehenden Stellen Mischkulturen bilden. Das trifft, unserem Erachten nach, im Allgemeinen tatsächlich zu. So vermischt sich z. B. das Frühaurignacien mit dem Spätmoustérien in Südfrankreich,³⁴ das Frühsolutréen (Szeleta-Kultur) mit dem Spätaurignacien in Ungarn, Polen und Mähren,³⁵ und das Frühtardenoisien mit dem Spätmagdalénien in Westeuropa,³⁶ also immer dort, wo es auf Grund der von uns vorausgesetzten pendelnden Wanderungsrichtungen im Voraus zu erwarten war.

ZUR FRAGE DES ENTWICKLUNGSGANGES DER DILUVIALEN KULTUREN

Wenn wir die diluvialen Kulturen aus diesem Gesichtspunkte eingehender prüfen, so lässt sich ein, wenn vielleicht auch nicht ganz gesetzmässiges, doch zu mindest regelmässiges Verhalten derselben beobachten. Es scheint, als würden die verschiedenen diluvialen Kulturen nie in ihrem Entstehungszentrum, sondern vielmehr immer weit von ihm entfernt ihre Blütezeit erreichen. So das afrikanische Chelléen in Nordfrankreich, das nordasiatische Moustérien in Südfrankreich, das aus Osteuropa herstammende Magdalénien wieder in Südfrankreich, das aus Vorderasien (Palästina-Syrien) kommende Protocampygnien schon in Form des Campygniens in Nord-Westeuropa usw. Diese Kulturen scheinen also im Laufe ihrer Wanderungen eine Entwicklung erfahren zu haben. Dies

³⁴ D. Peyrony: La Ferrassie. Préhistoire, 1934. Bd. III. S. 36.

³⁵ J. Hillebrand: Zur Frage der kulturellen Beziehungen Ungarns und Frankreichs während dem Solutréen. Résumés du VII. Congr. Int. Hist. Varsovie, 1933. Bd. I. S. 38—39.

³⁶ H. Obermaier: Tardenoisien. Ebert Reallexikon, Bd. XIII. S. 176—180.

ist in erster Reihe darum wahrscheinlich, weil sie dem sich verschlechternden Klima immer ausweichend in solche Gegenden gewandert sind, die ihnen günstigere Lebensbedingungen boten. Gleichzeitig gelang aber natürlich die in der Heimat zurückgebliebene „Mutter-Kultur“ unter verhältnismässig unvorteilhafte Klimaeinflüsse, so dass dieselbe dort schliesslich nur mehr vegetieren konnte, also in Verfall geriet. Es wäre daher zu erwarten, dass sich die primitiven Anfangsstadien und die ausgehenden Verfallstufen der verschiedenen diluvialen Kulturen öfters auf ein und demselben Gebiet finden würden, und dass man die entsprechende klassische Ausprägung derselben vielmehr immer von hier entfernt zu gewärtigen hätte. Sollte sich diese unsere Annahme für stichhaltig erweisen, so wäre uns damit ein neues Kriterium in die Hand gegeben, mit dessen Hilfe man die Ursprungsgebiete und Wanderungswege der diluvialen Kulturen feststellen, beziehungsweise die diesbezüglich auf anderem Weg gewonnenen Ergebnisse kontrollieren könnte.

DIE HÖHLENWOHNUNGEN

Der weitaus grösste Teil unserer paläolithischen Funde stammt aus Höhlenwohnungen. Unsere Höhlen besitzen ausser der Mündung zumeist noch eine Öffnung in Form eines Kamines, der allgemein die Kalk-Deckschichten der Höhle durchbricht. Diese Kamine hatten ihre Vor- und Nachteile. Sie beschleunigten einesteils das Abziehen des Rauches, erfüllten aber andernteils den temperierten Höhlenraum mit zumeist kalter Zugluft.

Die Ausfüllungen der Höhlen sind zwar sehr mannigfaltig, trotzdem lassen sich diese in grossen Zügen durch ein gemeinsames ideales Schema veranschaulichen. So sind die untersten Schichten, die auf dem anstehenden Felsenboden lagern, zumeist durch einen rötlichen oder gelben plastischen Lehm vertreten, der sich einmal in fliessendem Wasser, ein anderesmal aber in stagnierendem Wasser gebildet hat, und in petrographischer Hinsicht immer vom eigentlichen Höhlenlehm abweicht. Er führt öfters Kiesel oder Sand und ist fast immer steril. Nur ausnahmsweise finden sich darin zumeist eingeschwemmte Tierknochen oder Holzkohlen. Noch seltener sind Gerätfunde. Die jüngeren Schichten sind im Allgemeinen durch hellere,

gelblich rote und dunklere braune Lehmschichten vertreten, die mit einander abwechseln. Die obersten diluvialen Schichten sind zumeist gelblich grau und lössartig. Die dunkelbraune Färbung der Schichten könnte öfters durch die verschiedenen organischen Abfällen bedingt sein, oder manchmal auch von den zerriebenen Holzkohlen verursacht worden sein. Nach meinen neuesten Erwägungen dürfte aber diesen verschiedenen Färbungen eine viel wichtigere Bedeutung zufallen. Wenn wir nämlich den Umstand vor Augen halten, dass in fast jeder Höhle die oberste holocéne Schichte durch Humus gebildet ist, so erscheint es als absolut logisch anzunehmen, dass auch im Diluvium während der wärmeren Zeitabschnitte, als sich in unseren Gegenden auch Laubwälder ausbreiteten, also Humus auftrat, ein solcher sich auch in den Höhlen gebildet haben musste. Und weiter gehend dürfte man in diesem Falle annehmen, dass die dunklere, zumeist braune Färbung unserer Höhlenlehmschichten mit einem Humusgehalt in Zusammenhang zu bringen sei. Ich werde diesbezüglich chemisch-geologische Untersuchungen anstellen lassen, um diese Frage endgültig lösen zu können.

Jedenfalls liessen sich diesbezüglich einstweilen folgende sehr interessante Beobachtungen machen. Die Höhlenlehmschichten, die dem Aurignacien oder Protosolutréen angehören, also in solche Zeitabschnitte fallen, die durch ein mässig warmes Klima ausgezeichnet sind, (und daher die Bedingungen für Humusbildung gegeben waren), sind sehr häufig dunkelbraun gefärbt, hingegen sind die Schichten des Spätmoustérien, Hochsolutréen und Altmagdalénien, die sich während einem kalten Klima (subarktische Steppe) abgelagert haben, durchwegs gelb, oder rötlich. Einstweilen unterstützen also diese Feststellungen unsere oben erörterte Annahme, nach der die verschiedene Färbung der Höhlenlehme von den verschiedenen Klimaten abhängen würde. Die braunen Höhlenlehmschichten könnte man also, unserer Meinung nach, in genetischer Hinsicht z. B. mit der „Göttweiger Verlehmungszone“ J. Bayer's parallelisieren, die nach ihm ebenfalls humosen Einschlag aufweist.³⁷

TYPOLOGIE UND CHRONOLOGIE

E. Werth äussert sich in seinem zusammenfassenden Werk: „Der Fossile Mensch“ bezüglich der chronologischen Bedeutung der diluvialen Typologie folgendermassen; „So sollte man doch endlich einsehen, dass die archäologische Gliederung des Paläolithikums kein chronologisches System bedeutet“ (Bd. II. S. 396—397). Unserer Meinung nach ist Werth in der Unterschätzung der diluvialen Typologie zu weit gegangen. Selbstverständlich bildet bei chronologischen Fragen die Stratigraphie den wichtigsten Stützpunkt, nur entbehren wir aber zumeist einer solchen Stratigraphie, die in chronologischer Hinsicht jeden Irrtum ausschliessen würde. Deshalb lässt sich die zumeist ausschlaggebende Bedeutung der Typologie nicht in einer so schroffen Weise in Abrede stellen, wie es Werth tut. Bei objektiver Erwägung dieser Frage muss man zum Resultat kommen, dass die Typologie bei diluvialchronologischen Problemen absolut unentbehrlich ist. Das bezieht sich besonders auf Funde der jüngeren eiszeitlichen Kulturen, bei denen ausser den Silextypen auch schon aus Knochen, Horn und Elfenbein verfertigte Typen auftreten, die *miteinander vergesellschaftet*, Daten von entscheidender Bedeutung liefern. Natürlich darf man immer nur mit ausgesprochenen Typen arbeiten und muss man atypische Erzeugnisse ausser acht lassen. Neben den stratigraphischen Beobachtungen muss man die faunistischen, floristischen und typologischen Ergebnisse als gleichwertige Faktoren bei chronologischen Fragen betrachten und je nach den Fundverhältnissen einmal dem Einen, andermal dem Anderen den Vorrang zusprechen. Jedenfalls stehen einstweilen die typologischen Beobachtungen bezüglich ihrer Bedeutung im Vordergrund; besonders darum, weil die faunistischen und floristischen Daten nur in Verbindung mit den stratigraphischen Beobachtungen ausschlaggebend sind, dagegen die typologischen Feststellungen auch für sich eine entscheidende Bedeutung haben.

Wir sind übrigens davon fest überzeugt, dass die Typologie zukünftig an Bedeutung noch gewinnen wird. Wir gründen diese Behauptung auf die Hoffnung, dass es gelingen wird, die Wanderungsrichtungen der verschiedenen diluvialen Kulturen endgültig festzustellen und gleichzeitig auch jene Veränderungen, die die einzelnen Kulturen während ihrer Wanderun-

³⁷ J. Bayer: Der Mensch im Eiszeitalter. 1927. I—II. Teil, S. 352.

gen erfahren haben. In diesem Falle werden die typologischen Feststellungen bei Voraugenhaltung der geographischen Lage der Fundstellen an Exaktheit noch gewinnen.

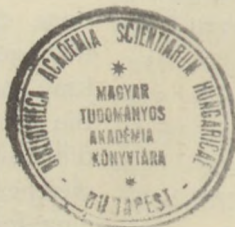
VI. SCHLUSSWORT

Im Laufe dieser Abhandlung trachteten wir die in Einzelheiten gehenden langwierigen Beschreibungen und die Angaben der verschiedenen Masse der Funde zu vermeiden und waren bemüht durch, womöglich in natürlicher Grösse wiedergegebene Abbildungen, ein treues Bild über die verschiedenen Leittypen unserer diluvialen Kulturen zu entwerfen. Ein ganz besonderes Gewicht legten wir auf die organischen Verbindungen mit den ausländischen Kulturerscheinungen, auf die Frage der Kulturwanderungen und der Quellengebiete der verschiedenen Kulturen. Auf die begleitende Fauna und Flora konnten wir nur in solchem Masse Rücksicht nehmen, wie es die von Fall zu Fall sich bietenden Probleme erforderten. Die Wiedergabe von gänzlichen Floren- und Faunenlisten liess sich in den Rahmen dieser Monographie nicht durchführen.

Übrigens können wir ohne Unbescheidenheit behaupten, dass es uns in den letzten drei Jahrzehnten völlig gelungen ist, die diesbezüglichen alten Versäumnisse der ungarischen Forschungen gutzumachen, ja sogar die europäischen Forschung mit manchen ausschlaggebenden Beobachtungen und Daten zu bereichern. Heute können wir schon ein ziemlich reines

Bild über die in Ungarn vor sich gegangenen Veränderungen des eiszeitlichen Klimas, seiner Flora und Fauna geben, und uns einen grossen Teil der durch Ungarn gewanderten Kulturströmungen vergegenwärtigen. Wenn das so gewonnene Bild auch klar ist, so ist es noch von weitem nicht vollständig. Dies zu erreichen wird die Aufgabe unserer jungen höhlen- und lössforschenden Generation sein. Der fruchtbare Anfang und die reichen Möglichkeiten in unseren Höhlen- und Lössgebieten lassen diesbezüglich auch weiterhin die schönsten Hoffnungen zu¹.

¹ Nach der Korrektur dieser Monographie erhielt ich von Prof. János Banner die Nachricht, dass Gyula Török, Praktikant des Museums von Szeged auf dem Öthalom-Hügel bei Szeged eine paläolithische Ansiedlung entdeckt hat, welche die erste ähnliche Fundstelle der ungarländischen Tiefebene (Alföld) bildet. Nach János Banner wurden hier, über den diluvialen Sanden lagernd, zwei, durch sterile Schichten getrennte Kulturschichten aufgedeckt, die an eine 5 m mächtige Lössablagerung gebunden sind. Diese Kulturschichten enthielten ausser massenhaft vorkommenden Holzkohlen auch Überreste des Mammuts und des Renntieres(?). Bislang konnten Török und Banner insgesamt auch ungefähr 30 Paläolithen sammeln, die nach J. Banner der Magdalénien-Kultur anzugehören scheinen, also mit den in Ságvár und Dunaföldvár entdeckten Kulturen gleichaltrig sein dürften.



TARTALOM

I. Bevezetés		7
II. Visszapillantás a hazai őskőkori kutatások történetére		7

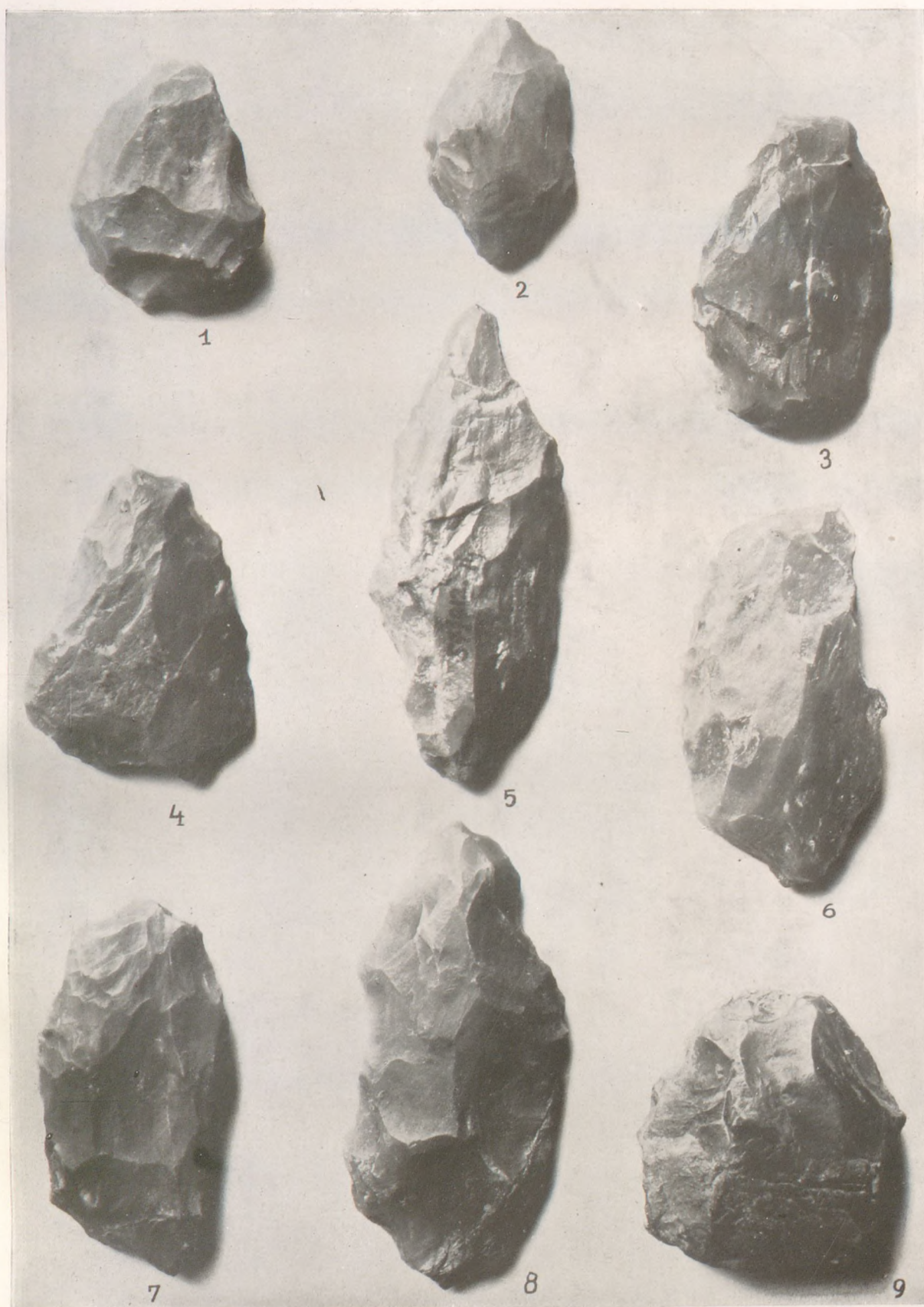
INHALT

I. Einleitung	7	Die Lössansiedlung von Ságvár	22
II. Rückblick auf die Geschichte unserer altsteinzeitlichen Forschungen. Die ersten Funde	7	Die Felsnische von Görömböly-Tapolcza	24
III. Forschungsergebnisse		Die Diósgyőrer Tapolcza-Höhle	24
Die Szeleta-Höhle	10	Die Mussolini-Höhle	25
Die Búdöspeszt-Höhle	12	Die Szelim-Höhle	25
Die Balla-Höhle	12	Der Mammutfund von Dunaföldvár	26
Die Lössansiedlung von Tata	13	IV. Die Kulturen	
Die Puskaporos-Felsnische	14	Die Chelléen- und Acheuléen-Kultur	28
Die Istállóskőer Höhle	14	Die Moustérien-Kultur	28
Die Kiskevélyer Höhle	15	Die Aurignacien-Kultur	29
Die Peskő-Höhle	16	Die Protosolutréen- und die Solutréen-Kultur	30
Die Felsnische von Pilisszántó	16	Die Magdalénien-Kultur	31
Die Béla Jankovich-Höhle	17	V. Diluvial-Probleme	33
Die Höhle von Háromkut	19	Fauna und Flora. Klimaschwankungen. Über den Zusammenhang der diluvialen Kulturen und Klimacyklen	33
Der Fund von Ipolyság	20	Zur Frage des Entwicklungsganges der diluvialen Kulturen	38
Die Otto Herman-Höhle	20	Die Höhlenwohnungen	38
Die Otto Herman-Felsnische	20	Typologie und Chronologie	39
Die Mexikóvölgyer (Mexikotaler) Höhle	21	VI. Schlusswort	40
Die Csákvárer Höhle (Esterházy-Höhle)	21		
Die Löss- und Tonfunde von Süttő	22		
Die Kiskőoldal-Höhle	22		

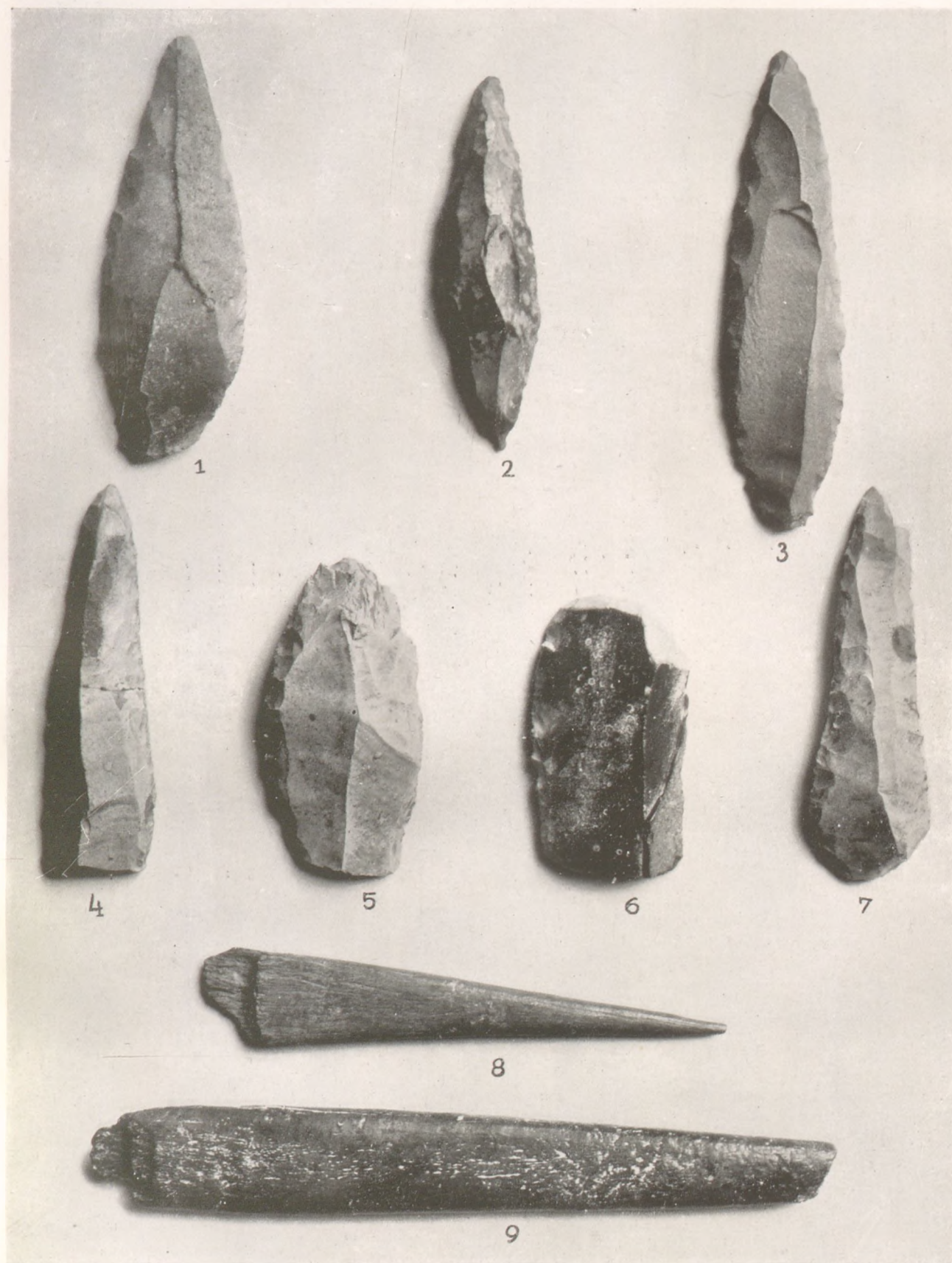
TÁBLÁK — TAFELN



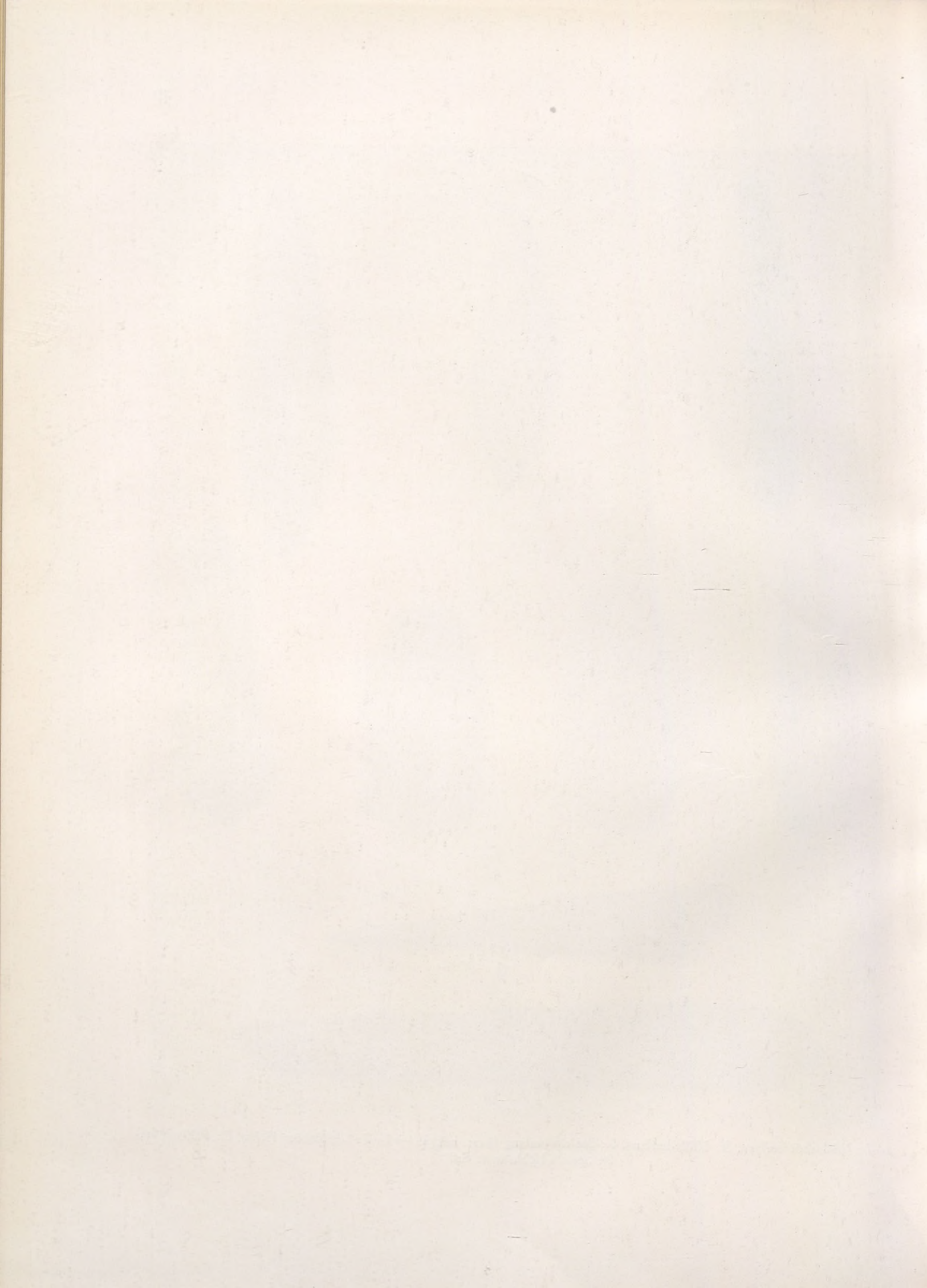
1—6 : Szeleta-barlang (term. nagys.) — Szeleta-Höhle (nat. Gr.)



1—9 : Szeleta-barlang (term. nagys.) — Szeleta-Höhle (nat. Gr.)



1--7 : Istállóskői barlang, 8 : Pálffy-barlang, 9 : Szeleta-barlang (term. nagys.) — 1—7 : Istállóskőer Höhle, 8 : Pálffy-Höhle, 9 : Szeleta-Höhle (nat. Gr.)

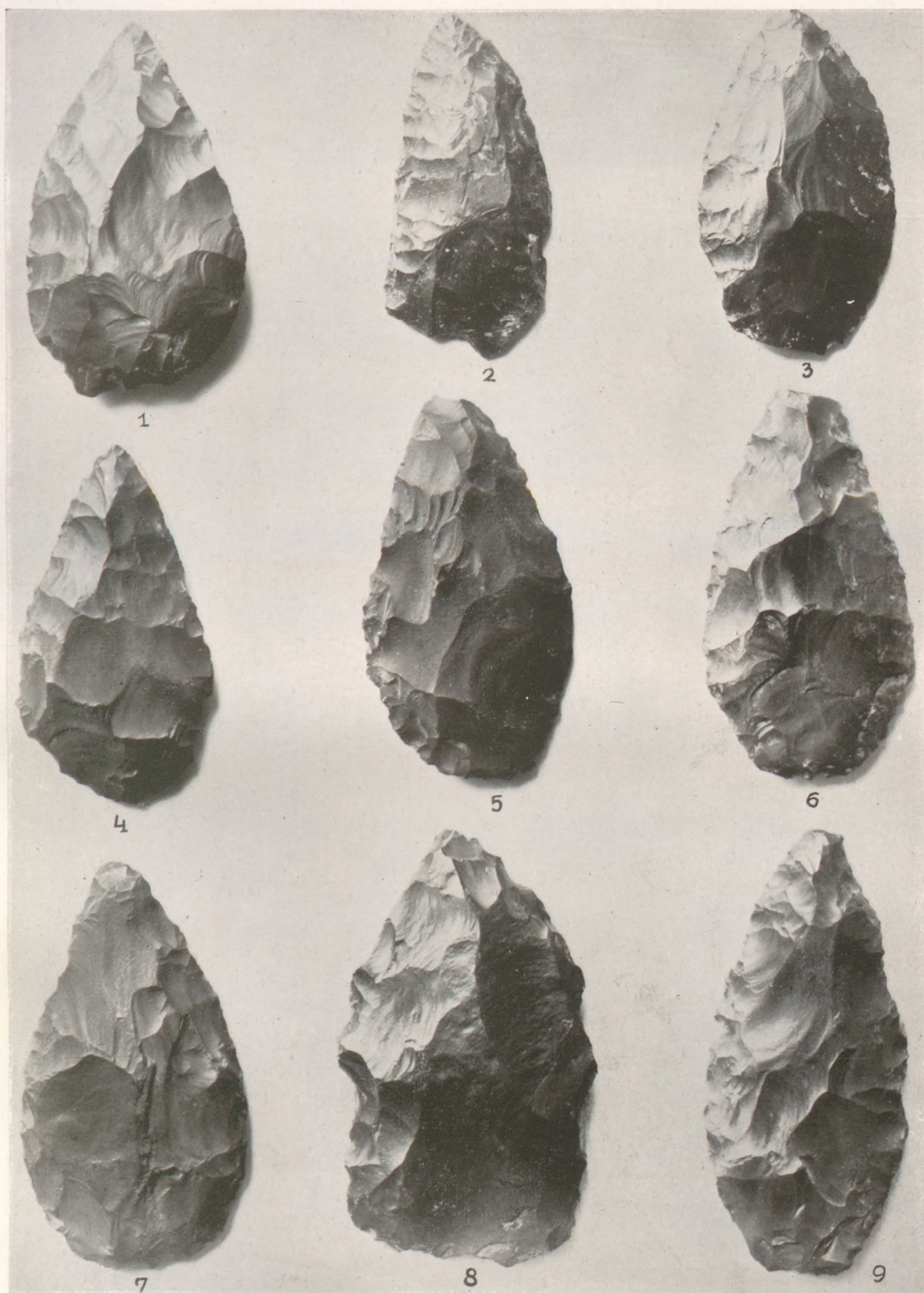




1—29 : Pilisszántói kőfűlke (term. nagys.) — Felsnische von Pilisszántó (nat. Gr.)



1—9, 13—15 : Ságvári lösztelep, 10—12 : Szelim-barlang, 16—21 : Jankovich-barlang (term. nagys.) — 1—9, 13—15 : Löss-siedelung von Ságvár, 10—12 : Szelim-Höhle, 16—21 : Jankovich-Höhle (nat. Gr.)

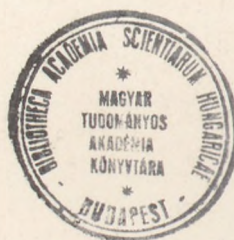


1, 3—9 : Jankovich-barlang, 2 : Szelim-barlang (term. nagys.) — 1, 3—9 : Jankovich-Höhle, 2 : Szelim-Höhle (nat. Gr.)



1—10: Mussolini-barlang (term. nagys.) — Mussolini-Höhle (nat. Gr.)





ARCHAEOLOGIA HUNGARICA
A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM RÉGÉSZETI KIADVÁNYAI
ACTA ARCHAEOLOGICA Musei Nationalis Hungarici
SZERKESZTI: ZICHY ISTVÁN GRÓF és FETTICH NÁNDOR

Bisher erschienen :

	<i>Preis</i>
1. N. Fettich, Das Kunstgewerbe der Avarenzeit in Ungarn, mit 7 Tafeln und 22 Textabbildungen. Budapest, 1926, 4 ^o , S. 66.	P 20
2. St. Paulovics, Die römische Ansiedlung von Dunapentele (Intercisa), mit 4 Tafeln und 67 Textabbildungen. Budapest, 1927, 4 ^o , S. 128.	P 20
3. N. Fettich, La trouvaille Scythe de Zöldhalompusztá, avec 8 pl. et 3 figures dans le texte. Budapest, 1928, 4 ^o , p. 46.	P 20
4. J. Hillebrand, Das frühkupferzeitliche Gräberfeld von Pusztaistvánháza, mit 7 Tafeln und 17 Textabbildungen, Budapest, 1929, 4 ^o , S. 51.	P 20
5-6. F. Tompa, Die Bandkeramik in Ungarn. Die Bükker und die Theisskultur, mit 60 Tafeln und 7 Textabbildungen, Budapest, 1929, 4 ^o , S. 71.	P 40
7. G. Fehér, Les Monuments de la Culture Protobulgare et leurs Relations Hongroises, avec 108 figures dans le texte, Budapest, 1931, 4 ^o , p. 173.	P 30
8. N. Fettich, Der zweite Schatz von Szilágysomlyó, mit 32 Tafeln und 6 Textabbildungen, Budapest, 1932, 4 ^o , S. 73.	P 30
9. A. Alföldi, Funde aus der Hunnenzeit und ihre ethnische Sonderung, mit 36 Tafeln und 20 Textabbildungen, Budapest, 1932, 4 ^o , S. 90.	P 40
10. Á. Szalay, Über das römische Castell von Dunabogdány, mit 7 Tafeln, 1 Textabbildung und 1 Beilage. Budapest, 1933, 4 ^o , S. 36.	P 12
11. L. Márton, Die Frühlatènezeit in Ungarn, mit 30 Tafeln und 25 Textabbildungen, Budapest, 1933.	P 30
12. P. Paulsen, Wikingerfunde aus Ungarn im Lichte der Nord- und Westeuropäischen Frühgeschichte, mit 14 Tafeln und 13 Textabbildungen. Budapest, 1933.	P 20
13. S. Gallus, Die figuralverzierten Urnen vom Soproner Burgstall, mit einer Textabbildung und 18 Tafeln, Budapest, 1934.	P 20
14. D. v. Bartha, Die avarische Doppelschalmey von Jánoshida, mit 13 Tafeln und 10 Textabbildungen, Budapest, 1934	P 20
15. N. Fettich, Der skythische Fund von Gartschinowo, mit einer Textabbildung und 14 Tafeln, Budapest, 1934	P 20
16. A. Zakharov und W. Arendt, Studia Levedica, Archaeologischer Beitrag zur Geschichte der Altungarn im IX. Jh., mit 8 Tafeln und 27 Textabbildung	P 20

Zu beziehen :

UNGARISCHES HISTORISCHES MUSEUM, ARCHAEOLOGISCHE SAMMLUNG
BUDAPEST, 80. UNGARN

und bei dem Hauptkommissionär

EDMUND STEMMER, BUCHHANDLUNG UND KUNSTANTIQUARIAT
BUDAPEST, V. GRÓF TISZA ISTVÁN-U. 14.

ÁRA : 12 PENGŐ

NYOMATOTT KARCAGON, KERTÉSZ JÓZSEF KÖNYVNYOMDAJÁBAN

